

Firma de persona física,
artículo 113 fracción I
de la LFTAIP y artículo
116 primer párrafo de
la LGTAIP.

INFORME PREVENTIVO

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo de
la LGTAIP.

PROYECTO

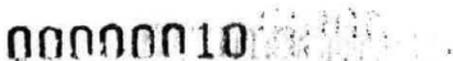
**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE
SERVICIO TIPO URBANA FRANQUICIA PEMEX, A
UBICARSE EN AV. 18 DE OCTUBRE No. 130 ESQ.
COAHUILA, COL. BOHEMIA EN LA CIUDAD DE
MINATITLÁN VERACRUZ, CON UNA CAPACIDAD
DE ALMACENAMIENTO TOTAL DE 160 M³.**

Contenido

I.1 Proyecto	6	
I.1.1 Ubicación del proyecto	6	
I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.....	6	
I.1.3 Inversión requerida.....	6	
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	6	
I.1.5 Duración total de Proyecto.....	6	
I.2 Promovente.....	8	
I.2.1 Datos del Promovente	8	
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	8	
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.....	8	
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.....	8	
I.3 Responsable del Informe Preventivo	8	
I.3.1 Nombre o razón social	8	
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	8	
I.3.3 Nombre(s) del responsable técnico del estudio.....	8	
I.3.4 Dirección del Responsable técnico del estudio	9	
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	10	
II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.	10	
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano de ordenamiento ecológico que haya sido.....	16	
evaluado por esta Secretaría.....	16	
El proyecto se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Coatzacoalcos, este ordenamiento tiene su fundamento en los Art. del 15 al 30 de la Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiental y en las leyes y reglamentos federales.	16	
Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca baja del río Coatzacoalcos.....	16	

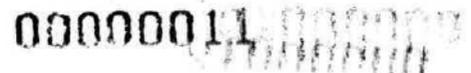
Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	19
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	20
III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	20
a) Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	20
b) Dimensiones del proyecto	22
c) Características del proyecto	22
Selección del sitio.....	24
d) Uso de suelo.....	25
e) Programa general de trabajo	26
Preparación del sitio.....	27
Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	28
Etapa de construcción.....	28
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.....	34
Descripción de obras asociadas al proyecto	39
Etapa de abandono del sitio.....	39
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE YQUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.....	40
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO	41
III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁRE DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	42
a) Ubicación física del proyecto	42
b) Justificación.....	43
c) Atributos Ambientales.....	44
d) Importancia de los servicios ambientales.....	49
e) Diagnóstico.....	50
III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS ORELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.....	50

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.....	57
ETAPA DE OPERACIÓN.....	64
ETAPA DE ABANDONO DE SITIO.....	67
III. 6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.....	67
III.7 CONDICIONES ADICIONALES.....	68
Programa de vigilancia ambiental.....	68
El Plan de Manejo Ambiental,	69
Estructura del plan de manejo ambiental	69
Programa de Prevención y Mitigación de la Contaminación Ambiental.	69
Manejo de Residuos de Manejo Especial y Sólidos Urbanos.	70
Plan de Manejo de Residuos.	72
Programa de Monitoreo y Seguimiento.....	73
Plan de Capacitación y Concienciación Ambiental.....	74
Objetivo	74
Conclusiones.....	76
Glosario de términos.....	79
BIBLIOGRAFIA.....	82
ANEXOS	85

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Programa de actividades.....	6
Tabla 2 Normas Mexicanas aplicables.....	10
Tabla 3 Modelo de Ordenamiento Ecológico para la cuenca baja del Río Coatzacoalcos, Ver. UGA 10 Aprovechamiento.....	18
Tabla 4 Coordenadas UTM del proyecto.....	20
Tabla 5 Dimensiones del proyecto	22
Tabla 6 . Usos del Suelo del Municipio de Minatitlán	25
Tabla 7 Cronograma general de obra	26
Tabla 8 cronograma de etapa de construcción	27
Tabla 9 Cronograma de la etapa de construcción.....	33
Tabla 10 Cronograma de mantenimiento.	38
Tabla 11 Cronograma de abandono de sitio	40
Tabla 12 Listado florístico	49
Tabla 13 Nomenclatura de matriz	50
Tabla 14 Grado de resistencia	53
Tabla 15 Grado de resistencias de matriz.....	54
Tabla 16 Prevención y mitigación en la etapa de preparación del sitio	56
Tabla 17 Prevención y mitigación para la etapa de construcción.....	59
Tabla 18 Prevención y mitigación para la etapa de operación	65
Tabla 19 Etapa de Abandono de Sitio.....	67

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo de
la LGTAIP.

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1POE de la Cuenca baja del Rio Coatzacoalcos	17
Imagen 2 UGA 10.....	18
Imagen 3 Proyección de estación de servicio	21
Imagen 4 Mapa de Unidades de Gestión Ambiental	26
Imagen 5 Proceso de suministro de la estación	37
Imagen 6 Ubicación del proyecto	42
Imagen 7 Clima	45
Imagen 8 Hidrología	48

I.1 Proyecto

Construcción y Operación de Estación de Servicio Tipo Urbana Franquicia de Pemex

I.1.1 Ubicación del proyecto.

Av. 18 De Octubre No. 130 Esq. Coahuila, Colonia Bohemia, Minatitlán, Veracruz.

I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

Del total de la superficie del predio que es de 1 646.00 m², para la construcción de la estación de servicio tipo urbana.

I.1.3 Inversión requerida

La inversión requerida para el proyecto es de 6 millones de pesos, aproximadamente. Para ejecución del proyecto, incluyen las gestiones ante las diversas instancias del gobierno, la obra civil, mecánica, eléctrica, hidráulica, etc.

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

El personal aproximado requerido para el proyecto se estima que será un total de 35 trabajos directos mientras que los trabajos indirectos serán 62 para los servicios o insumos requeridos.

I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 1 Programa de actividades

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PREPARACION DEL TERRENO															
PREPARACION DEL TERRENO															
RELLENO Y COMPACTACION															
NIVELACION Y TRAZO															
ETAPA DE CONSTRUCCION															
EXCAVACION DE FOSAS															

00000014



I.2 Promovente

I.2.1 Datos del Promovente

ENERGÍA INTEGRADA DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes

EIS140122JC4

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Lic. Carlos Valencia Camarena (Anexo(1) copia de Identificación Oficial y documentación Legal)

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

Domicilio y teléfono del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CORREO ELECTRÓNICO: emprendeasesoria@yahoo.com.mx

I.3 Responsable del Informe Preventivo

I.3.1 Nombre o razón social

Emprende, Asesoría, Ambiental, Capacitación y Servicios S.C.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

EAA070428EU4

I.3.3 Nombre(s) del responsable técnico del estudio

Ing. Sabas Silva Godínez

Profesión: Ingeniería Civil

Cédula profesional: 60782

Experiencia de 30 años en construcción de instalaciones para Petróleos Mexicanos.

Ing. Hipólito Figueroa Godoy

Profesión: Ingeniero Químico

Cédula profesional:364696

Experiencia de 18 años en proceso, seguridad industrial y medio ambiente, en Petróleos Mexicanos.

Ing. Jaime Armendáris Cisneros

00000016

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios S.C

Profesión: Ingeniero Ambiental
Cédula profesional: 9458703
Experiencia de 1 año en gestión ambiental
Se Anexa (2) documentación legal

I.3.4 Dirección del Responsable técnico del estudio

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.I Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 2 Normas Mexicanas aplicables

NORMA	DESCRIPCIÓN	RELACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
En materia de Agua		
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEMARNAT- 1996	QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.	NO APLICA, POR LO QUE NO SE DESCARGARAN AGUAS RESIDUALES A BINES NACIONALES
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-SEMARNAT-1996	QUE ESTABLECE LO LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO URBANO O MUNICIPAL.	SE RECOMIENDA TOMAR LAS MEDIDAS Y PERMISOS ANTE LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE PARA DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES UNICAMENTE PROVENIENTES DE SANITARIOS.
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEMARNAT-1997	QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS QUE SE REUSEN EN SERVICIOS AL PÚBLICO	N/A NO SE TRATARAN AGUAS RESIDUALES PARA CONSUMO HUMANO.
Emisiones de Ruido		
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-082-SEMARNAT-1994	QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO DE LAS MOTOCICLETAS Y TRICICLOS MOTORIZADOS NUEVOS EN PLANTA, Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN.	N/A

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



EMPRENDE

ENERGÍA INTEGRADA DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO TIPO URBANA FRANQUICIA DE PEMEX

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios S.C

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-081-SEMARNAT-1994	QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO DE LAS FUENTES FIJAS Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN.	SE SUGIERE PROPORCIONAR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN AL PERSONAL (TAPONES AUDITIVOS).
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-080-SEMARNAT-1994	QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS Y TRICICLOS MOTORIZADOS EN CIRCULACIÓN Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN.	NO ES DE APLICACIÓN DIRECTA.
Emisiones por fuentes fijas		
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	ESPECIFICACIONES DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL.	N/A
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-043-SEMARNAT-1993	QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN A LA ATMÓSFERA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS PROVENIENTES DE FUENTES FIJAS.	SE REMIENDA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA QUE LOS VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DEL PROYECTO ESTÉN DE ACUERDO A LA NORMA. DURANTE LA OPERACIÓN, NO SE GENERAN PARTÍCULAS SÓLIDAS.
Emisiones de Fuentes Móviles		
NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015	QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE.	SE RECOMENDARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS VEHÍCULOS Y MAQUINARIA UTILIZADA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO. NO ES DE APLICACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.SERA APLICABLE A LOS PROPIETARIOS DE AUTOMÓVILES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO QUE ESTABLECE LA SECRETARIA CORRESPONDIENTE.
NOM-045-SEMARNAT-2006	PROTECCIÓN AMBIENTAL.-	SE RECOMENDARA EL

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

00000019

	VEHÍCULOS EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.- LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS VEHÍCULOS Y MAQUINARIA UTILIZADA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO. NO ES DE APLICACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
Residuos		
NOM-052-SEMARNAT-2005	QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.	SE IDENTIFICARÁ Y MANEJARÁ APROPIADAMENTE LOS RESIDUOS PELIGROSOS, QUE SE GENEREN POR LA OPERACIÓN DE LA GASOLINERA. ESTOS SE MANEJARAN A TRAVÉS DE UNA EMPRESA AUTORIZADA.
NOM-161-SEMARNAT-2011	QUE ESTABLECE LOS CRITERIOS PARA CLASIFICAR A LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y DETERMINAR CUÁLES ESTÁN SUJETOS A PLAN DE MANEJO; EL LISTADO DE LOS MISMOS, EL PROCEDIMIENTO PARA LA INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN A DICHO LISTADO; ASÍ COMO LOS ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO.	EN EL PROYECTO SE IDENTIFICARÁN Y MANEJARÁN DE FORMA ADECUADA LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL, QUE SE GENEREN, Y SERÁN DISPUESTOS A TRAVÉS DE EMPRESAS
Flora y Fauna		
NOM-059-SEMARNAT-2010,	PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.	EL PREDIO AL ENCONTRARSE EN ZONA URBANA, NO TIENE FAUNA Y FLORA, QUE SE ENCUENTRE DENTRO DE DICHA NORMA. EN EL PROYECTO SE CONSIDERAN ÁREAS VERDES, LA EMPRESA YA REALIZÓ UN DONATIVO A UNA ONG, RESPONSABLE DE LA REFORESTACIÓN Y CUIDADO DE FLORA Y FAUNA, COMO MEDIDA DE

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

00000020

		COMPENSACIÓN.
Impacto Ambiental		
PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-005-ASEA-2016,	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO DE FIN ESPECÍFICO PARA EXPENDIO AL PÚBLICO Y DE ESTACIONES DE SERVICIO ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD DE EXPENDIO EN SU MODALIDAD DE ESTACIÓN PARA AUTOCONSUMO, DE DIÉSEL Y GASOLINA.	SE RECOMIENDA LLEVAR ACABO LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE, LA SEGURIDAD Y LA OPERACIÓN EFICIENTE.
NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-ASEA-2015	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DE FIN ESPECÍFICO Y DE ESTACIONES ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD DE EXPENDIO EN SU MODALIDAD DE ESTACIÓN DE SERVICIO PARA AUTOCONSUMO, PARA DIÉSEL Y GASOLINA.	SE RECOMIENDA LLEVAR ACABO LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SEGURIDAD, ASÍ COMO UNA OEPRACION EFEICIENTE.
Normas de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social		
NOM-001-STPS-2008,	EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	SE RECOMIENDA MANTENER LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE ESTABLECIDAS EN LA NORMA DURANTE TODA LA ETAPA DEL PROYECTO.
NOM-002-STPS-2010,	CONDICIONES DE SEGURIDAD - PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	SE RECOMIENDA MANTENER CONDICIONES DE SEGURIDAD, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS PARA EL SITIO DEL PROYECTO, AUN Y CUANDO NO SE MANEJEN Y/O ALMACENEN GRANDES CANTIDADES DE SUSTANCIAS.
NOM-004-STPS-1999	SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS	SE RECOMIENDA OBSERVAR E IMPLANTAR LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD ESTABLECIDAS EN LA NORMA DURANTE TODAS LAS ETAPAS DEL

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

	CENTROS DE TRABAJO.	PROYECTO.
NOM-005-STPS-1998,	RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.	SE RECOMIENDA IMPLANTAR LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD ESTABLECIDAS EN LA NORMA DURANTE TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO.
NOM-006-STPS-2000	MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES - CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.	SE RECOMIENDA CAPACITAR AL PERSONAL QUE MANEJE Y ALMACENE MATERIALES, SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN DICHA NORMA.
NOM-009-STPS-2011	CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA.	SE RECOMIENDA CAPACITAR AL PERSONAL QUE REALICE LOS TRABAJOS EN ALTURA, CON RESPECTO A LAS CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN DICHA NORMA.
NOM-011-STPS-2001	CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO.	SE RECOMIENDA TOMAR LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN SITIOS DONDE SE GENERE RUIDO CONFORME A LO QUE ACLARA LA NORMA
NOM-017-STPS-2008	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	EL PERSONAL TEMPORAL Y PERMANENTE DEBERÁ PORTAR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADA Y CORRESPONDIENTE, DE ACUERDO A SUS ACTIVIDADES LABORALES.
NOM-018-STPS-2008	SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO	SE RECOMIENDA CAPACITAR AL PERSONAL PARA IDENTIFICAR PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN EL AREA DE TRABAJO.
NOM-019-STPS-2011	CONSTITUCIÓN, INTEGRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.	SE RECOMIENDA LLEVAR ACABO LAS ORGANIZACIONES Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE ESTABLECIDOS EN

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

		DICHA NORMA.
NOM-020-STPS-2011	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN, RECIPIENTES CRIOGÉNICOS Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS - FUNCIONAMIENTO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	SE RECOMIENDA VERIFICAR CONDICIONES DE SEGURIDAD Y FUNCIONAMIENTO A LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESION
NOM-022-STPS-2008	ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD.	SE RECOMIENDA VERIFICAR E IDENTIFICAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA ESTACION DE SERVICIO PARA LA ELECTRICIDAD ESTATICA.
NOM-025-STPS-2008	CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	SE IDENTIFICARAN LAS CONDICIONES DE ILUMINACION EN EL CENTRO DE TRABAJO COMO LO DICE LA DICHA NORMA.
NOM-026-STPS- 2008	COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS.	SE RECOMIENDA REALIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERIAS PARA COLOCAR SEÑALES Y COLOR CORRESPONDIENTE CONFORME A LA NORMA.
NOM-027-STPS-2008	ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.	SE RECOMIENDA LOCALIZAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LAS ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE
NOM-029-STPS-2011	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD.	SE RECOMIENDA LLEVAR ACABO EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DICHAS EN LA NORMA.
NOM-030-STPS-2009	SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO FUNCIONES Y ACTIVIDADES	SE RECOMIENDA REALIZAR LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO CONFORME A LA NORMA MENCIONADA.
NOM-033-STPS-2015	CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS	SE RECOMIENDA REALIZAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS, EN ESTE CASO TANQUE Y REGISTROS.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

El proyecto se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Coatzacoalcos, este ordenamiento tiene su fundamento en los Art. del 15 al 30 de la Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiental y en las leyes y reglamentos federales.

Programa de ordenamiento ecológico de la cuenca baja del río Coatzacoalcos

La región considerada como "Cuenca baja del río Coatzacoalcos" está situada en las tierras bajas costeras al extremo sur de Veracruz.

El Área de Ordenamiento Ecológico (AOE) tiene una superficie de 4,537 km² que incluye a la totalidad del territorio de los municipios de Agua Dulce, Chinameca, Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Ixhuatlán del Sureste, Jáltipan, Moloacán, Nanchital de Lázaro Cárdenas, Oteapan, Pajapan, Soconusco y Zaragoza. El 49% del total de la misma región está formada también por superficies que son parte de los municipios de Acayucan, Hidalgotitlán, Las Choapas, Mecayapan Minatitlán, Oluta, Sayula de Alemán, Soteapan y Texistepec cuyos territorios abarcan áreas que se ubican geográficamente fuera de la cuenca baja. Según el INEGI en el año 2000 habitaban esta región 772,427 personas.

Para este proyecto de construcción y operación de una estación de servicio tipo urbana, a ubicarse en Av. 18 de Octubre No. 130 Esq. Coahuila Col. Bohemia Boulevard en la ciudad de Minatitlán Ver. Se observa en la siguiente imagen 1 la

ubicación en el modelo POE de la cuenca baja del Rio Coatzacoalcos.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

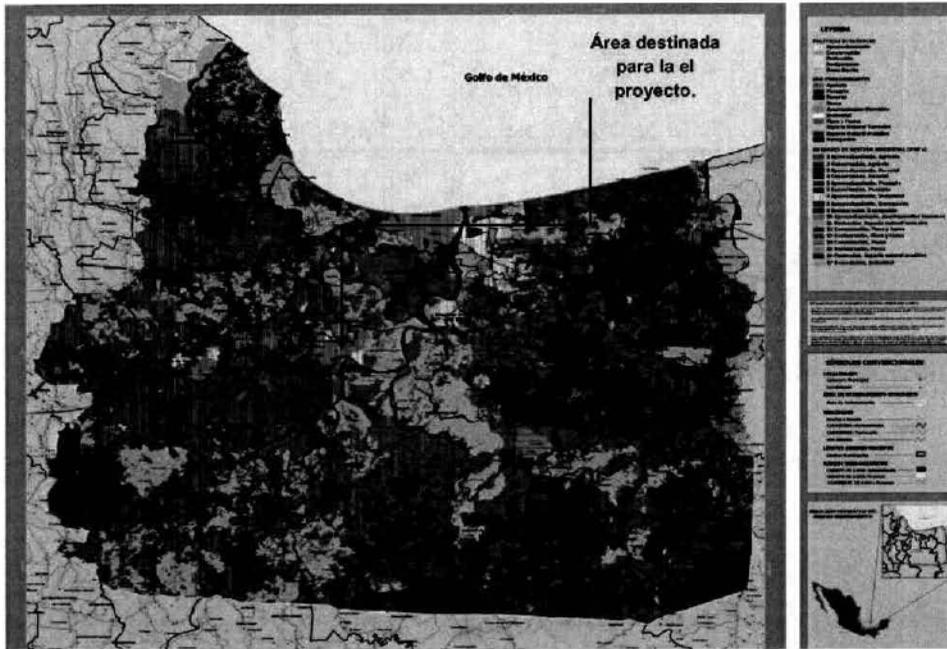


Imagen 1POE de la Cuenca baja del Rio Coatzacoalcos

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Según el POE a la estación de servicio le aplica UGA 10.

UGA 10 Aprovechamiento de Asentamientos Humanos.

La UGM 10 menciona lo siguiente:

La UGA 10 incluye las zonas con política de aprovechamiento y como uso predominante de **Asentamientos humanos** (imagen 2), están distribuidos por toda la cuenca y representa casi un 3% de la región de ordenamiento, sin embargo, hay asentamientos como Minatitlán, Coatzacoalcos, Nanchital y Jáltipan, donde la industria está al interior de la mancha urbana, en estos casos la industria deberá realizar las acciones necesarias para disminuir el riesgo a la población y al ambiente.

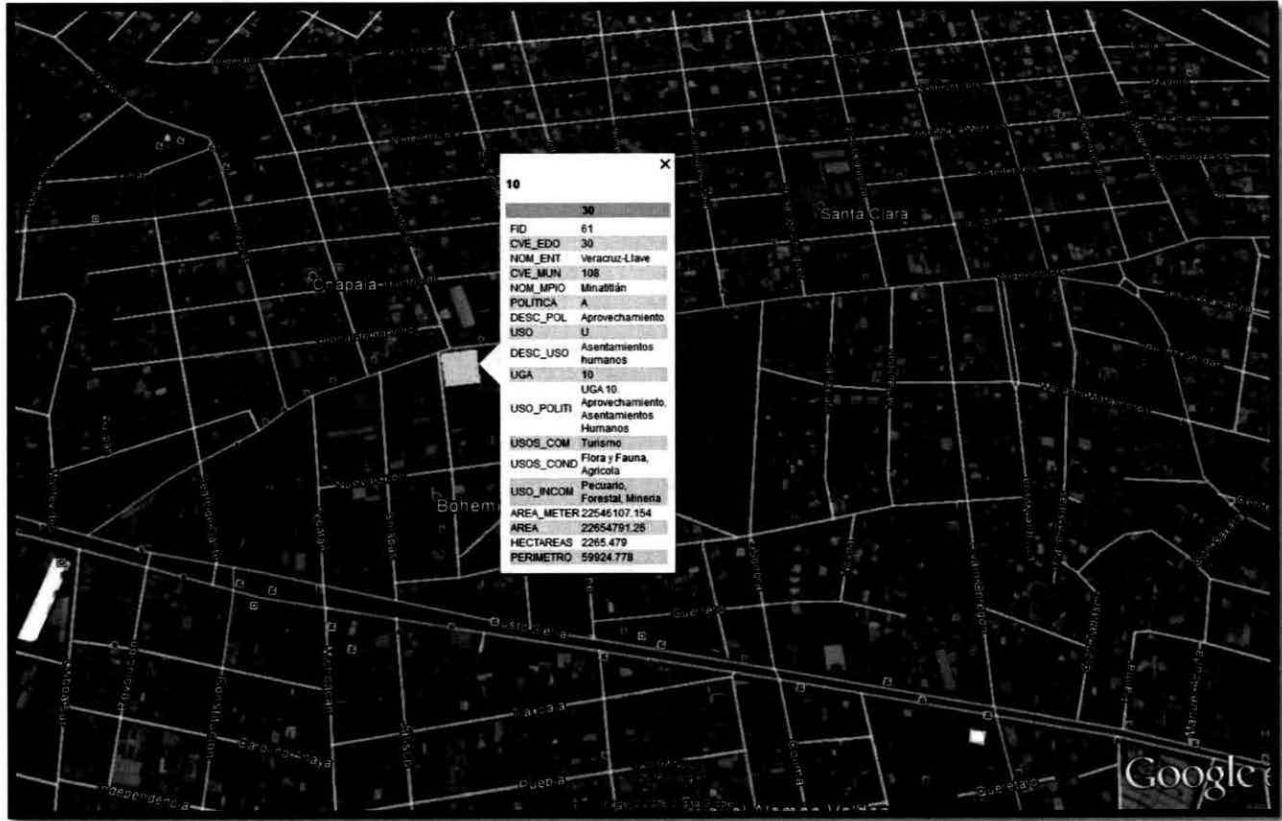
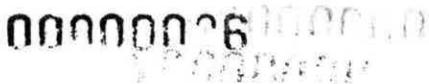


Imagen 2 UGA 10

A dicha UGA 10 le aplica el siguiente cuadro donde se menciona la política, el uso predominante (Asentamientos humanos), condicionados, compatibles y sus respectivos criterios, los cuales se describen en la tabla 3.

Tabla 3 Modelo de Ordenamiento Ecológico para la cuenca baja del Río Coatzacoalcos, Ver. UGA 10 Aprovechamiento

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA LA CUENCA BAJA DEL RIO COATZACOALCOS, VER.						
UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL						
UGA	POLÍTICA	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	USOS CONDICIONADOS	USOS INCOMPATIBLES	CRITERIOS
10	APROVECHAMIENTO	ASENTAMIENTOS HUMANOS	TURISMO	FLORA Y FAUNA, AGRÍCOLA	PECUARIO FORESTAL, MINERÍA	Mi 3, 4, 5 Ah 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 C 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 Eq 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11 If 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 In 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 Ff 6, 7, 8, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 Mae 1, 2, 3, 4, 19, 29, 32, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42 Ag 33, 34 Pe 1, 2, 5, 6, 10 Ac 3, 4, 5



ANEXO 3 Copia de la autorización en materia de impacto ambiental.

ANEXO 4 de criterios ecológicos de acuerdo a la UGA que corresponda.

II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

ANEXO 5 Documentación zonificación o uso de suelo.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

a) Ubicación física del proyecto y planos de localización

El predio donde se desarrollará el proyecto se pretende ubicar en Av. 18 de Octubre No. 130 Esq. Coahuila, Col. Bohemia en la Ciudad de Minatitlán, Veracruz

Las coordenadas UTM del proyecto se encuentran en la siguiente tabla 1.

Tabla 4 Coordenadas UTM del proyecto

Punto	Coordenadas UTM	
	X	Y
V1	335116.04	19899.31
V2	335075.73	1989932.79
V3	335083.98	1989889.63
V4	335122.36	1989894.37

El predio destinado para la construcción y operación del proyecto, se encuentra a 36 metros sobre el nivel de mar.

Se adjunta Levantamiento Topográfico. Anexo 6

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

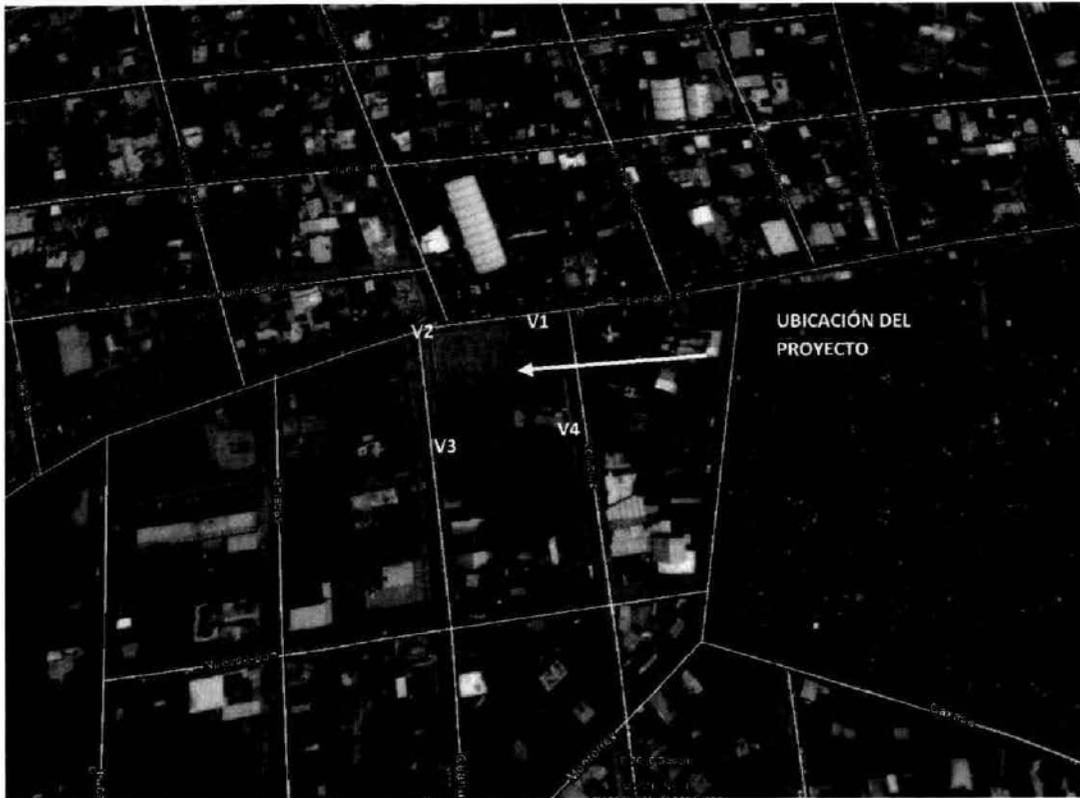


Imagen 1 Fotografía satelital del predio

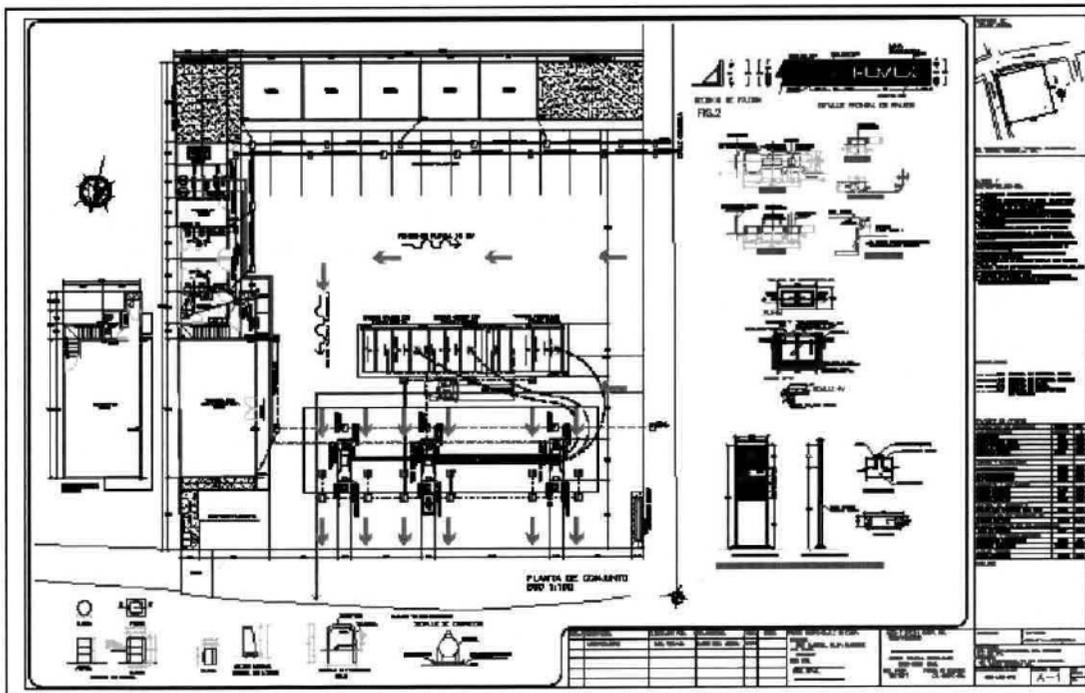


Imagen 3 Proyección de estación de servicio

Reynosa #9, Col. Nueva Tacoteno, Minatitlán, Ver., Tel. (01922) 22 57940, Cel. (044) 9221409720
E-mail: empredeasesoria@yahoo.com.mx, www.siauc.com

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

b) Dimensiones del proyecto

Tabla 5 Dimensiones del proyecto

SUPERFICIE DEL TERRENO	1646 00	100
ADMINISTRACIÓN	ÁREAS M²	%
FACTURACION	5.10	0.30
OFICINA (PLANTA ALTA)	57.00	3.46
TIENDA DE CONVENIENCIA	80.60	4.89
LOCALES A FUTURO	133.15	8.08
BANOS Y SANITARIOS		
EMPLEADOS OPERATIVOS	12.45	0.75
AL PÚBLICO HOMBRES	12.50	0.75
AL PÚBLICO MUJERES	12.50	0.75
BODEGAS Y DEPÓSITOS		
BODEGA DE LIMPIOS	11.35	0.68
BODEGA DE SUCIOS	8.87	0.53
CISTERNA 20 000 M ³	10.28	0.62
CUARTO DE MÁQUINAS		
CTO. DE MAQ. Y CONTROL SIST. ELEC.	13.70	0.83
MÓDULO DE ABASTECIMIENTO		
ZONA DE DESPACHO	188.16	11.43
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES		
ZONA DE TANQUES	84.87	5.15
ACCESOS Y CIRCULACIONES		
GUARNICIONES Y BANQUETAS	68.16	4.14
CONCRETO HIDRAULICO	969.55	58.90
ÁREAS VERDES		
ÁREAS JARDINADAS	116.05	7.05

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio está catalogada como tipo urbana, es un establecimiento destinado para la venta de Gasolina Magna, Premium y Diésel, al público en general, así como también la venta de aceites y otros servicios complementarios.

Dentro de las actividades que se pretenden realizar para el proyecto comprende, la preparación del terreno, limpieza, despiedre, desmonte, nivelación, excavación, para la correcta instalación de los tanques de almacenamiento (estas actividades ya se han realizado) de las gasolinas Pemex Magna, Pemex Premium y el combustible Pemex Diésel, esto se hace derivado de los resultados de mecánica de suelos.

Los tanques deben ser colocados en diques o fosas que previamente tienen una plancha con anclas para sujetar los tanques, herméticos las fosas se encuentran rellenas con arenas inertes, se deben dejar las trincheras para la instalación de las tuberías terciarias, que transportarán el producto del tanque al dispensario, para finalmente ser entregado al comprador o cliente.

Los tanques tendrán una capacidad nominal de 160,000 litros para combustibles, es decir, 60,000 litros para Pemex Magna, 40,000 litros para Pemex Premium, y 60,000 litros para Pemex Diesel. Estos tanques cuentan con diversos dispositivos de seguridad, para que en caso de fractura del cuerpo del mismo, y/o derrame de producto por alguna otra causa, estos dispositivos emitan una señal en el sistema de control, que ayuda a tomar las acciones correctivas para mitigar de forma oportuna cualquier contingencia que pueda presentarse

La etapa de construcción se divide en diversas obras; como son la civil, la mecánica, la eléctrica y la hidráulica, estas contemplan los siguientes aspectos:

Obra Civil:

Preparación del terreno, excavación y relleno, (estas actividades ya han sido realizadas), las siguientes aún no han sido ejecutadas; pavimentos, armado y colado de estructuras y trincheras, diques o fosas de concreto, acabados, construcción de oficinas, áreas de servicios, así como pintura en general.

Obra mecánica:

Instalación de tanques, anclaje y relleno, (las actividades anteriores ya han sido realizadas).

Estas actividades están pendientes; tuberías de producto, tuberías del sistema de venteo, juntas giratorias, dispensarios, mangueras, válvulas, conexiones, reducciones, bombas sumergibles, medidores, válvulas shut off y de corte rápido, pozos de observación y monitoreo, dispositivos para purga, detección electrónica de fugas en espacio anular, dispositivo de llenado, control de inventarios, entrada hombre, contenedores de accesorios, pruebas de hermeticidad para tanques, tuberías de producto, agua, aire y vapores.

Obra eléctrica:

Instalación de conductos y cable eléctrico, iluminación, cajas de conexiones a prueba de explosión, de paso y uniones, registros de ductos subterráneos, sellos eléctricos a prueba de explosión, tableros y centro de control de motores, interruptores sencillos y de emergencia, sistema de tierras, iluminación de emergencia.

Obra hidráulica:

Sistema de drenajes, sanitario y pluvial, fosa separadora tipo API, así como el suministro de agua, a los sanitarios y dispensadores de agua y al área verde.

Imagen Institucional

Otro aspecto importante es la imagen institucional, como son los colores de la franquicia Pemex, los logotipos, letreros con señales preventivas, restrictivas e informativas, uniformes del personal, exhibidores y publicidad de los productos que se comercializan en la estación de servicio.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Este aspecto cubrirá las necesidades de los usuarios de un producto fundamental, ya que se encuentra sobre Av. 18 de Octubre No.130 Esq. Coahuila Col. Bohemia en la Ciudad de Minatitlán Ver., se encuentra en una Av. principal donde colinda con locales comerciales, escuelas, hospitales, mercados y restaurantes al igual que conecta con la Av. Justo sierra y que se dirige hacia el Boulevard Instituto Tecnológico, camino principal que conecta el paso de Minatitlán- Cosoleacaque-Coatzacoalcos y a los complejos Complejo Petroquímicos Cosoleacaque, Refinería Lázaro Cárdenas Morelos, Cangrejera y Pajaritos, así como también diversas empresas privadas, con la finalidad de aprovechar estas características, y así generar trabajo y por ende progreso.

Otro aspecto importante es la operación de la estación de servicio, se considera una instalación segura, ya que en sus etapas se construirá con especificaciones nacionales e internacionales que contemplan las características de seguridad para el manejo de los productos que ahí se manejarán y cuentan con diversos dispositivos de Seguridad y Protección al medio ambiente, que disminuyen riesgos, el factor humano es importante, por lo que se considera un programa permanente de capacitación.

El objetivo es operar dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad preservando la integridad del medio ambiente, de la sociedad y de los trabajadores que la operan.

Selección del sitio

Para la construcción y operación de la Estación de Servicio, Franquicia Pemex, fueron considerados los siguientes criterios:

- Es un área con importante afluencia vehicular, lejana a los puntos restrictivos que describe actualmente, la NOM-EM-001-ASEA-2015.
- Se encuentra conectada con la Av. Justo Sierra que se dirige hacia el Boulevard Instituto Tecnológico y conlleva a la principal vía de comunicación entre Minatitlán, Chinameca, Cosoleacaque y Coatzacoalcos.
- Se encuentra en una Av. estratégica de zona de comercio y es una vía de acceso que comunica a la zona este y oeste de la ciudad de Minatitlán.
- La proximidad con áreas de vivienda y comercios se encuentra a más de 20 m ya que se encuentra en la zona de Asentamientos Humanos.
- El uso de suelo de la zona, es compatible con el giro y las actividades que se proponen.
- El sitio del establecimiento es una zona que no representa un riesgo importante para los habitantes.

No se cuentan con alternativas estudiadas, ya que se redujeron considerablemente al observar las condicionantes de proyecto, respecto a operabilidad, rentabilidad, servicio, seguridad y protección ambiental.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

d) Uso de suelo

De acuerdo Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Minatitlán-Cosoleacaque, el Minatitlán se cuenta con diferentes usos d suelo como se muestra en el cuadro, elpredio donde se pretende realizar el proyecto pertenece al aprovechamiento de asentamientos humanos.

Tabla 6 . Usos del Suelo del Municipio de Minatitlán

Uso	Superficie -Has.-	% de Participación en el Barrio
Área Verde	65.64	3.07
Baldío	237.20	11.09
Comercio	102.51	4.79
Equipamiento	270.18	12.63
Especial	84.06	3.93
Habitacional	1,096.93	51.29
Industria Ligera	20.40	0.95
Industria Pesada	150.17	7.02
Mixto Alto	10.49	0.49
Mixto Bajo	81.18	3.80
Zona Pantanosas	19.27	0.90
Lagunas	0.62	0.03
Total	2,138.66	100.00

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Este Programa es de alcance regional y en él se establecen las bases estratégicas para las acciones que deberán ser aplicadas para el ordenamiento urbano y la regulación del uso del suelo de la zona conurbada, siguiendo el principio básico de lo general a lo particular.

Es importante destacar, que pese a que el predio destinado para el proyecto, se encuentra dentro de las UGA10, política de aprovechamiento asentamientos humanos, el cual en el área la superficie destinada ya ha sido impactada con anterioridad.

En esta zona predomina **Asentamientos Urbanos y zona comercial** es un área adecuada para la estación de servicio ya que la zona presenta gran movimiento vehicular por lo antes mencionado.

Las estaciones de servicio, son comercios, que brindan diversos servicios que tienen una aportación económica importante en el desarrollo de diversas actividades, son espacios bien estructurados, seguros y limpios, este proyecto es compatible con el uso de suelo de esa zona, así como con las actividades que se desarrollan en esa zona.

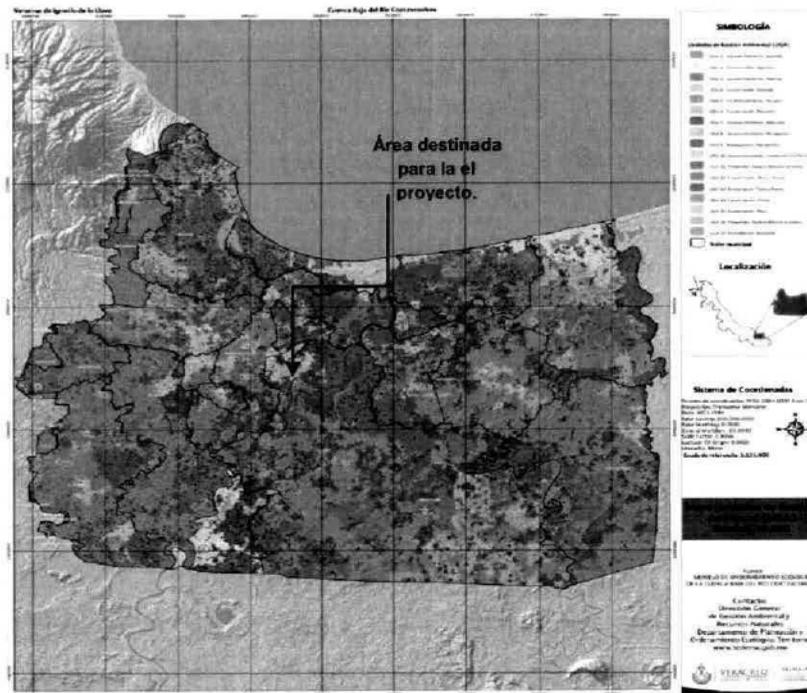


Imagen 4 Mapa de Unidades de Gestión Ambiental

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

e) Programa general de trabajo

El programa general de trabajo establecido tiene estimado para la construcción de la estación de servicio una duración de 15 semanas, como se indica en el siguiente diagrama de Gantt.

Tabla 7 Cronograma general de obra

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PREPARACION DEL TERRENO															
PREPARACION DEL TERRENO															
RELLENO Y COMPACTACION															
NIVELACION Y TRAZO															

00000034

Tabla 8 cronograma de etapa de construcción

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ETAPA DE CONSTRUCCION															
EXCAVACION DE FOSAS				■											
INSTALACION DE TANQUES				■	■										
ARMADO DE TANQUES (VESTIDURAS)				■	■	■									
PREPARACION LOZA DE TANQUES				■	■	■	■								
CIMENTACION Y ARMADO DE TECHO				■	■	■	■	■							
CONSTRUCCION PAREDES DE CISTERNA				■	■	■	■	■	■						
INSTALACION CISTERNA				■	■	■	■	■	■	■					
INSTALACION TECHO				■	■	■	■	■	■	■	■				
INSTALACION PLAFON				■	■	■	■	■	■	■	■	■			
INSTALACION DE FALDON LUMINOSO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
COLOCACION DE ISLA DE DESPACHO				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
INSTL. ANUNCIO INDEPENDIENTE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PAVIMENTACION				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
INSTALACION DE DISPENSARIOS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AREAS VERDES DELIMITANTES				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PINTURA Y LIMPIEZA				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CONSTRUCCION DE OFICINAS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CONSTRUCCION DE AREAS DE SERVICIOS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PRUEBAS ELECTRICAS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PRUEBAS NEUMATICAS HIDRAULICAS				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Preparación del sitio

El proceso iniciará con los trabajos preliminares:

La preparación del sitio se realiza en tres etapas las cuales son las siguientes:

Despiedre y desmonte

El despiedre del terreno se realiza a través del personal de la compañía contratista, donde las piedras y escombros son sacados del predio se apilan en un punto, y se utilizan para relleno, donde no exista perforación alguna.

En el predio la maleza y monte existente será retirado utilizando machete y garabato. (Actividades ya realizadas)

Nivelación

La nivelación se realiza utilizando trascabo con este se eliminan los montículos de tierra si existen, colocándolo en un lugar del predio que este bajo de nivel el personal de la compañía contratista que presta el servicio lo realiza. Compactara el suelo utilizando tizones y/o en su caso una planadora.

Una vez nivelado y compactado el piso se realiza el trazo de la estación de servicio. Para después iniciar con la excavación para la colocación de tanques. (actividades ya realizadas).

Excavación

La excavación se realiza con una retroexcavadora, el material obtenido es utilizado para la construcción de la misma en caso de servir, de lo contrario se lleva a puntos que el municipio indique para su relleno y aplanado en otras colonias. (Actividad ya realizada)

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Se contempla utilizar sanitarios portátiles para el servicio del personal que trabajará durante las etapas de preparación y construcción del proyecto

Etapas de construcción.

La construcción y operación de una estación de servicio de la franquicia Pemex, conlleva el desarrollo de diversas actividades, que serán detalladas a continuación:

El proyecto de la estación de servicio consta de una zona de despacho, que consta de 3 dispensarios cada uno con cuatro mangueras, dos dispensarios solo despacharan gasolinas (Pemex Magna y Pemex Premium), el otro despachara gasolina Pemex Magna y combustible Pemex Diesel). Cuenta con una zona de almacenamiento, son 2 tanques de doble pared enchaquetado de acero con polietileno, con una capacidad nominal total de 160,000 litros con un tanque dividido con capacidad de almacenamiento de 60,000 litros para Pemex Magna, y otro tanque con capacidad de almacenamiento de 40,000 litros para Pemex Premium, el segundo tanque con capacidad de almacenamiento de 60,000 litros para Pemex Diesel.

Cuenta con zonas de áreas verdes con una superficie total de 116.05 m², al igual que un edificio administrativo el cual constará de un cuarto de facturación, cuarto de controles eléctricos, planta eléctrica, cuarto de máquinas, bodegas de limpios,



Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

baños públicos de mujeres y hombres, 5 locales comerciales, tienda conveniencia, de acuerdo con las especificaciones de PEMEX.

En los últimos 20 años no se tienen reportes o evidencias documentadas de accidentes en estaciones de servicio que funcionen con los lineamientos de la Franquicia Pemex.

La etapa de construcción se divide en diversas obras como son la civil, la mecánica, la eléctrica y la hidráulica, estas contemplan los siguientes aspectos:

Obra Civil:

Preparación del terreno, excavación y relleno, pavimentos, armado y colado de estructuras y trincheras, diques o fosas de concreto, acabados, construcción de oficinas, áreas de servicios, así como pintura en general.

Obra mecánica:

Instalación de tanques, anclaje y relleno, tuberías de producto, tuberías del sistema de venteo, juntas giratorias, dispensarios, mangueras, válvulas, conexiones, reducciones, bombas sumergibles, medidores, válvulas shut off y de corte rápido, pozos de observación y monitoreo, dispositivos para purga, detección electrónica de fugas en espacio anular, dispositivo de llenado, control de inventarios, entrada hombre, contenedores de accesorios, pruebas de hermeticidad para tanques, tuberías de producto, agua, aire y vapores.

Obra eléctrica:

Instalación de conductos y cable eléctrico, iluminación, cajas de conexiones a prueba de explosión, de paso y uniones, registros de ductos subterráneos, sellos eléctricos a prueba de explosión, tableros y centro de control de motores, interruptores sencillos y de emergencia, sistema de tierras, iluminación de emergencia.

Obra hidráulica:

Sistema de drenajes, sanitario y pluvial, fosa separadora tipo API.

Otro aspecto importante es la imagen institucional, como son los colores de la franquicia Pemex, los logotipos, letreros con señales preventivas, restrictivas e informativas, uniformes del personal, exhibidores y publicidad de los productos que se comercializan en la estación de servicio.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Para el caso del predio donde se pretende construir la estación de servicio, es un lugar completamente urbanizado, motivo por el cual, ya cuentan con el suministro de energía eléctrica, el agua es suministrada a través de la comisión de agua potable municipal y el drenaje será conectado a la red del municipio. En el predio se encuentra construida y abandonada una casa, utilizada con esos fines, y además, operó como oficina, El predio tiene espacios sin construcción, y barda, así como una puerta principal al lugar. **Es un área con importante afluencia vehicular, lejana a los puntos restrictivos la NOM-001-ASEA- 2015 en cuanto a competitividad.**

Otro aspecto importante es la operación de la estación de servicio, se considera una instalación segura, ya que en sus etapas se construirá con especificaciones nacionales e internacionales que contemplan las características de seguridad para el manejo de los productos que ahí se manejarán.

Así mismo tendrá áreas de estacionamiento y de circulación de vehículos ligeros y pesados, así como rampas para minusválidos.

Abastecimiento de agua potable: La estación de servicio contará con dicho servicio a través de la red municipal de agua potable, por lo cual el municipio se encargará del abastecimiento.

Descargas de aguas residuales y pluviales: Las descargas de aguas residuales serán dirigidas a una trampa de combustibles según normas y especificaciones de tipo API y las aguas pluviales serán a la red municipal de recolección de agua pluvial.

Preparación y replanteo: El plano de replanteo lo ejecutará la contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación.

Excavación: Se hará de acuerdo a las condiciones del terreno, y en base a mejoramiento de terreno con relleno de la zona y compactado al 95% Proctor en zonas de edificación.

Cimentación: En bardas serán zapata corrida de cimentación con base de 0.80 metros y 20 cms. De espesor y altura de zapata de 0.70 mts. Concreto armado $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$. En zonas de despacho para sostener estructura de techumbre se usaran zapatas aisladas de 2.2. Metros de base y dados de 0.45 x 0.60 metros



será de concreto armado $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$. En la zona de edificio administrativo será zapatas corridas de concreto armado según especificaciones del proyecto.

Muros: se ejecutara con muros de block de 12 cms en planta baja, y muros de block de 10 cms. En planta alta. Juntado con 2 cms de espesor aproximadamente y a base de cemento cal arena.

Castillos: Se ejecutaran a base de concreto $f'c = 150 \text{ kgs/cm}^2$ y armado con varillas de $3/8"$ de $10 \times 15 \text{ cms}$ y $10 \times 20 \text{ cms}$ según especificaciones del constructor colados con un agregado máximo de $3/4"$ con grava cribada de la zona.

Antepechos: Se ejecutarán en block, dispuestos en sardinel y posteriormente revocados con acabado fino.

Se pondrá especial cuidado, en dejar estos elementos con un desnivel (mínimo = 2 cm) hacia el exterior que permita un buen escurrimiento del agua de lluvia.

Cubierta de Techo: Estructura de edificio administrativo a base de losa maciza en sus dos niveles la losa de entrepiso será de un espesor de 12 cms. Reforzada con varilla de $3/8"$ doblemente armada a cada 20 cms y reforzada con parrilla de varilla de $3/8"$ de diámetro, colada con un concreto $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$ agregado máximo $3/4"$ con grava cribada de la zona.

La losa tapa o cubierta será de 10 a 11 cms de espesor con pendiente hacia parte posterior y reforzada con parrilla doble de varilla de $3/8"$ de diámetro, y reforzada con parrilla de varilla de $3/8"$ de diámetro a cada 20 cms, colada con un concreto $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$ agregado máximo $3/4"$ con grava cribada de la zona.

Revoco fino interior: Se revocaran paredes en acabado fino en todas las zonas con cemento cal arena, con acabado esponjeado

Revoco exterior: Se revocaran paredes en acabado fino en todas las zonas con cemento cal arena, con acabado esponjeado.

Contrapiso o firme: Será de concreto $f'c = 100 \text{ kgs/cm}^2$ con agregado máximo $3/4"$ con grava cribada de la zona.

Piso: Cerámico o similar pegado con adhesivo para piso y con junta a base de arena.

Revestimiento en baños: Azulejo cerámico o similar en todos sus muros a topas a losa.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cronograma de la etapa

Tabla 9 Cronograma de la etapa de construcción

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ETAPA DE CONSTRUCCION															
EXCAVACION DE FOSAS				■											
INSTALACION DE TANQUES				■											
ARMADO DE TANQUES (VESTIDURAS)				■											
PREPARACION LOZA DE TANQUES				■	■										
CIMENTACION Y ARMADO DE TECHO						■									
CONSTRUCCION PAREDES DE CISTERNA							■								
INSTALACION CISTERNA								■							
INSTALACION TECHO									■						
INSTALACION PLAFON										■					
INSTALACION DE FALDON LUMINOSO											■				
COLOCACION DE ISLA DE DESPACHO												■			
INSTL. ANUNCIO INDEPENDIENTE													■		
PAVIMENTACION														■	
INSTALACION DE DISPENSARIOS															■
AREAS VERDES DELIMITANTES															■
PINTURA Y LIMPIEZA															■
CONSTRUCCION DE OFICINAS															■
CONSTRUCCION DE AREAS DE SERVICIOS															■
PRUEBAS ELECTRICAS															■
PRUEBAS NEUMATICAS HIDRAULICAS															■

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Etapa de operación.

Para que la estación de servicio pueda operar es necesaria la energía eléctrica ya que con ella se operan las bombas sumergibles, el compresor, la iluminación, los dispensarios y el sistema de monitoreo, cabe hacer mención que la instalación eléctrica es revisada por una unidad de verificación, que emite un certificado, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones. Las operaciones unitarias principales en esta instalación son la descarga de combustibles en los tanques de la estación de servicio, el almacenamiento de gasolinas y diesel así como el despacho de producto al menudeo a vehículos automotores y hasta 50 litros en bidones o depósitos que no sean el tanque de combustible de un vehículo.

Las estaciones de servicio no tienen autorizada la venta al mayoreo por cuestiones de seguridad.

A continuación se realiza una descripción de la operación de una estación de servicio:

Se requiere hacer pedido de producto a través del portal comercial o vía, electrónica a la Terminal de Almacenamiento y Distribución de Pemex Minatitlán.

El producto se surte en autotanques autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, propiedad de Petróleos Mexicanos, así como el operador que lo conduce, ya que debe contar con licencia Federal tipo "E", para el manejo de materiales peligrosos. Así mismo personal de seguridad de Pemex hace revisión física y documental para verificar las condiciones operativas de la unidad y del chofer.

El operador ingresa el vehículo a la zona de carga, frena, apaga motor, retira las llaves, calza el vehículo, baja extinguidor, se conecta a tierra, conecta manguera al autotanque, digitaliza el número de la orden de carga, e inicia su operación, una vez llegado el nivel al nice, desconecta manguera, desconecta tierra, cierra domo, descalza el vehículo, y se retira de la llevadera y va a la portada, ahí el portero checador, le revisa la orden, entrega factura, revisa el nice, el producto y datos del vehículo, sella domo y caja de válvulas. El operador se dirige a la estación de servicio.

El autotanque llega al área de almacenamiento de la estación de servicio, apaga motor, (se seguirán las instrucciones del procedimiento correspondiente) debe colocar sus señalamientos restrictivos, se calza, se conecta a tierra, hace

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

conexiones de la manguera a válvulas del camión y bota de descarga al tanque. Durante la maniobra de descarga se colocan letreros informativos y restrictivos por seguridad.

El tanque de almacenamiento está provisto de dispositivos electrónicos para evitar sobrellenado y como consecuencia un derrame de producto que ocasione contaminación y un riesgo de incidente, existe una tubería de venteo, a una altura suficiente que no ocasionaría incidentes, además de que cuenta con un arrestador de flama tipo panal, para evitar el contacto con alguna fuente de calor y los vapores del producto.

Los tanques de almacenamiento son de doble pared, y tienen en el espacio anular o intersticial, un sensor que determina vacío en caso de fractura o pérdida de presión, eso se detecta en el sistema de monitoreo, con la finalidad de que si se presenta una ruptura en el cuerpo del tanque se tomen las medidas correctivas oportunas y evitar una contingencia.

En el interior de la estación de servicio se hace un inventario del producto antes de la carga del mismo, y posterior a la carga del combustible, mediante el sistema de monitoreo electrónico. Y se realizan las operaciones administrativas para recepción y pago del producto y el flete.

En el área de despacho el dispensario tiene una válvula shut-off, que se accionan en caso de que un dispensario fuera golpeado o arrancado, este corta el suministro de producto. Así mismo las mangueras de despacho tienen válvulas de corte rápido que se accionan en caso de sobretensión, cortando el suministro de producto y en ambos casos evitando un derrame de producto y un accidente.

El despachador recibe al cliente y le atiende una vez que el vehículo tiene apagado el motor,(para el despacho de producto, también se contará con un procedimiento operativo de esta actividad)Coloca el contador del dispensario en ceros y procede a la carga. Durante esas operaciones, el carro no debe encender el motor, el cliente y el despachador no deben fumar o encender fuego, hablar por celular, o generar una fuente de calor que complete el triángulo del fuego y genere un incidente. Al terminar la carga, el cliente paga, enciende su motor y se retira. El despachador coloca la manguera en el cuerpo del dispensario.

La instalación cuenta también con una fosa separadora tipo API, que separa el producto del agua, operan por diferencia de densidades, el producto que puede llegar ahí, es el de escurrimientos de las mangueras, o fugas en los tanques de los vehículos, o goteo de aceite de los carros. Al producto que se recupere en la fosa

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

separadora tipo API se le deberá dar el trato como material peligroso, el cual será manejado, transportado y tratado por una compañía autorizada por la SEMARNAT y ASEA (compañías de limpieza ecológica). Y se tendrá el expediente de los certificados de limpieza ecológica y el manifiesto de residuos peligrosos conforme lo indica el reglamento correspondiente. Estos registros deberán quedar anotados en la bitácora operativa de la instalación.

Programa de operación

La estación de servicio no es industria extractiva, ni tiene procesos químicos que impliquen transformación.

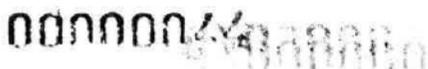
La operación consiste en realizar los pedidos de producto al proveedor, de acuerdo a la metodología ya establecida por este, asignar un equipo autotanque que cumpla con las NOM de la SCT, así como el operador del mismo, esperar a que la unidad llegue a la estación de servicio, cumplir con los procedimientos de seguridad para la descarga del producto al tanque de almacenamiento correspondiente.

El despacho; el cliente llega y hace su requerimiento de producto y cantidad, apaga el motor, el operador destapa el tanque de almacenamiento del vehículo e introduce la pistola de llenado, una vez que se cubre la cantidad requerida, saca la pistola, cierra el tanque y cobra. El cliente enciende su motor y se retira de la instalación.

Tal como lo explica la imagen 5 del proceso de suministro de la estación de servicios:

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



las propias especificaciones de los equipos, así como en la NOM-EM-001-ASEA-2015.

En este caso, no se pretende llevar a cabo control de malezas puesto que no existe en la zona de la estación de servicio, así como de fauna nociva.

Tabla 10 Cronograma de mantenimiento.

Mantenimiento	Año 1												Año 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compresor				■												■								
Bombas sumergibles				■												■								
Extintores					■	■											■							
Pistolas			■																					
Instalación Eléctrica						■												■						
Instalación Mecánica						■												■						
Instalación Hidráulica					■					■						■					■			
Instalación Civil						■					■					■					■			
Residuos Peligrosos					■						■					■					■			
Jardines				■						■						■					■			

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

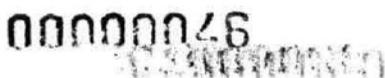
Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Medidas de seguridad que serán adoptadas.

La capacitación es importante en las empresas, el personal administrativo y despachador (vendedor) que trabajará en esta estación de servicio, será capacitado en las cuatro premisas de la Franquicia Pemex que son Seguridad, Ecología, Imagen y Servicio.

La estación de servicio contará con dispositivos de seguridad para dar cumplimiento a las NOM de la Secretaria de Trabajo y Previsión Social, y los trabajadores, así como para garantizar que los clientes se encuentren en una instalación segura.

Tiene paros de emergencia, en caso de un siniestro, se activan desenergizando la instalación, para poder tomar las acciones correctivas, tanto del personal, como de los clientes y las autoridades, en caso de que el dispensario sea golpeado, se acciona automáticamente la válvula shut-off, cortando el suministro de combustible



y evitando un derrame de producto, lo mismo ocurre con las válvulas de corte rápido que se encuentran en las mangueras.

Se tendrán extinguidores tipo ABC, para cualquier conato de incendio en la estación de servicio. Así mismo, se colocaran letreros informativos y restrictivos, para que el público en general, conozca lo que debe y no debe hacer en la instalación.

Un aspecto muy importante es el recurso humano, es por ello la capacitación para aumentar los conocimientos de las personas y en caso de que se presente un siniestro no invada el pánico y se atienda de la mejor manera posible.

Se contara además con un plan interno de protección civil, que se elaborara una vez que la estación cuenta con todos sus permisos así como con el personal de trabajo. Este documento será validado por Protección Civil Municipal y Estatal.

Toda la instalación eléctrica es a prueba de flama, por lo que en caso de un corto circuito, este se contendrá y extinguirá dentro de la tubería, por lo el riesgo se minimiza.

Descripción de obras asociadas al proyecto

La estación de servicio requiere de un área administrativa, es ahí, donde se opera el sistema de monitoreo, así como toda la función documental; elaboración de facturas, emisión y recepción de documentos diversos, etc. Requiere también de cuarto de máquinas. La construcción de estas áreas se tiene contemplada en el programa general de obra, ya que forma parte de los requerimientos de la Franquicia Pemex.

Etapas de abandono del sitio

Etapas de Abandono o cierre de la instalación (Si se presentará el caso).-

En caso que se llegase a presentar esta situación, Pemex recomienda, desmantelar la instalación siguiendo los procedimientos seguros para tal fin, excepto, los tanques de almacenamiento, los cuales deberán vaciarse por completo, vaporizarse, realizarse pruebas de explosividad, y llenarlos con arenas inertes, la parte superior o nivel de piso, deberá ser acondicionada, como lo especifiquen las autoridades competentes y el dueño del predio.

Si las autoridades consideran un riesgo que los tanques de almacenamiento

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

queden resguardados dentro del dique, entonces se procederá a retirarlos y desmantelarlos con las medidas de seguridad necesarias, previa evaporación y pruebas de explosividad. Y se dispondrá de él conforme a las Normas Oficiales Mexicanas y a las Leyes vigentes en ese tiempo. O como la autoridad lo especifique.

Tabla 11 Cronograma de abandono de sitio

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO (SI APLICA)															
DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTUA															
VAPORIZACION DE TANQUES															
COLOCACION DE CAPA VEGETAL															

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE YQUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

La estación de servicio no es considerada como una industria de transformación, solo tiene operaciones físicas de transporte de fluidos, sin embargo para cumplir con sus funciones operativas se requieren de los siguientes productos:

- Gasolina Pemex Magna
- Gasolina Pemex Premium
- Gasolina Pemex Diesel

Estarán almacenados en tanques con una capacidad de 160,000 litros para combustibles es decir, 60,000 litros para Pemex Magna, 40,000 litros para Pemex Premium, y 60,000 litros para Pemex Diesel. Son 2 tanques de doble pared enchaquetado de acero con polietileno, con dispositivos de seguridad, para que en caso de fractura del cuerpo del mismo, y/o derrame de producto por alguna otra causa, estos dispositivos emiten una señal en los tableros de control, que ayuda a tomar las acciones correctivas para mitigar de forma oportuna cualquier contingencia que pueda presentarse.

La forma de servicio de la estación de servicio consta de una zona de despacho,
 Reynosa #9, Col. Nueva Tacoteno, Minatitlán, Ver., Tel. (01922) 22 57940, Cel. (044) 9221409720
 E-mail: emprendeasesoria@yahoo.com.mx, www.siauc.com

que consta de 3 dispensarios cada uno con cuatro mangueras, dos dispensarios solo despacharan gasolinas (Pemex Magna y Pemex Premium), el otro despachara gasolina Pemex Magna y combustible Pemex Diesel).

Se anexa (7) hoja de seguridad de las sustancias.

III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

Impactos Residuales

Los impactos residuales vislumbrados en este estudio, son los siguientes, aunque durante la etapa de construcción, se contempla tapar los camiones que acarrearán arenas, siempre logra dispersarse una pequeña parte.

No existen cuerpos de agua cercanos al predio, sin embargo se considera, colocar los materiales en un punto lejano o lugares estratégicos, tales como casas, oficinas y otras instalaciones y contrario al aire. La dispersión de los finos por el aire es inevitable, aún cubriendo los materiales con lonas o mallas.

Los datos que se tienen en relación a las condiciones operativas por la emisión de sustancias a la atmósfera, no causarán impactos a corto o largo plazo, toda vez que son vapores que regresan a los tanques por las características y diseño de los mismos así como de las tuberías de venteo. No existe proceso químico, solo son operaciones unitarias de cambio de volumen y masa.

En cuanto a la calidad del suelo, el estado actual, ya está impactado pues se trata de un lugar completamente urbanizado que con anterioridad fue utilizado, a un lado del área se tiene una construcción de una casa habitación que se encuentra abandonada, el predio está sobre una de las principales calles denominada 18 de Octubre en Minatitlán Veracruz, en la que se tienen actividades comerciales muy variadas, así también cabe mencionar que dentro de la instalación se contemplan áreas verdes. El suelo no sufrirá cambio alguno en su composición debido a la construcción de las cimentaciones, así como por la colocación de la carpeta de concreto, destacamos que sin esta última sufriría mayor deterioro, en caso de fuga o derrame de producto por el mantenimiento y operación de la instalación.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁRE DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

En la ciudad de Minatitlán existen emisiones a la atmosfera por diferentes fuentes fijas y móviles, a 920m se encuentra el Complejo Petroquímico Cosoleacaque, al igual la empresa Soluciones Químicas y Harinas de Minatitlán se encuentran a menos 1600m en línea recta del proyecto, en 2334 metros en línea recta esta la Refinería Lázaro Cárdenas perteneciente a Pemex, las anteriores mencionadas emiten gases de combustión de diferentes productos.

También existe un tiradero a cielo abierto donde se depositan los residuos sólidos urbanos de Minatitlán, Coatzacoalcos y Cosoleacaque, este se incendia en temporadas altas de calor y emite gases de combustión.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

a) Ubicación física del proyecto

Av. 18 De Octubre No. 130 Esq. Coahuila, Colonia Bohemia, Minatitlán, Veracruz



Imagen 6 Ubicación del proyecto

Reynosa #9, Col. Nueva Tacoteno, Minatitlán, Ver., Tel. (01922) 22 57940, Cel. (044) 9221409720
E-mail: emprendeasesoria@yahoo.com.mx, www.siauc.com

b) Justificación

En la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos menciona en sus artículos:

1o.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión. La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

En su artículo 5° sección XVIII menciona que la Agencia tendrá la atribución de expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

En este sentido, los impactos generados por las actividades de la construcción y operación de la estación de servicio tipo urbano, pueden ser a largo o corto plazo; reversibles o irreversibles, en diferentes escalas, por tanto, una finalidad básica de la identificación de las actividades que puedan causar un riesgo ambiental, como las que aquí se detallan, es proteger el ambiente y a la comunidad, de tal manera que sea posible, prever, mitigar y restaurar los posibles impactos al ambiente físico y social.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Así con la finalidad de cumplir con la establecido en la Ley, se solicito a Emprende, Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios, S.C., autorizada como prestadora de servicio en materia de Impacto Ambiental en el Estado de Veracruz, la realización del estudio en donde se contemplan las actividades solicitadas para aquellas etapas durante la construcción y operación de dicha instalación.

Minatitlán es una ciudad al sur del estado de Veracruz, en México; en ella se establece la mayor refinería de Pemex «Refinería Gral. Lázaro Cárdenas del Río», primera y más grande en Latinoamérica hasta el año 2004.

Municipio ubicado al norte del Istmo de Tehuantepec y región Olmeca del estado de Veracruz,⁶ en las coordenadas 17° 59' latitud norte y 94° 33' longitud oeste, a una altura de 20 metros sobre el nivel del mar con extensión territorial de 4,123.91 km², cifra que representa el 5.66% total del estado. Limita al norte con la ciudad costera de Coatzacoalcos y el municipio de Cosoleacaque, al noreste con Ixhuatlán del Sureste, al este con Moloacán y Las Choapas, al sur con Uxpanapa, y al suroeste Hidalgotitlán y Jáltipan.

El área donde se pretende construir y operar la estación de servicio, es una zona urbana, a pie de calle, a los costados actualmente existen construcciones. El domicilio para el desarrollo de la estación de servicio es en **Av. 18 De Octubre No. 130 Esq. Coahuila, Colonia Bohemia de la ciudad de Minatitlán, Ver.**, y colinda con predios en donde ya se tienen edificaciones. Cabe hacer mención que en el predio actualmente existe una construcción, tiene barda perimetral y áreas abiertas.

Es una zona bien comunicada, que cuenta con servicios de energía eléctrica, línea de distribución de agua potable, líneas telefónicas, celular, correo entre otros. Es importante mencionar que dicha zona está completamente impactada, ya que es una zona urbanizada.

Los servicios que se requieren para que la estación de servicio funcione adecuadamente, se encuentran en las proximidades al predio, no es necesario obras complementarias durante las diversas etapas, ya que el municipio e instancias federales son los prestadores de esos servicios.

c) Atributos Ambientales

Aspectos Abióticos

Clima

Reynosa #9, Col. Nueva Tacoteno, Minatitlán, Ver., Tel. (01922) 22 57940, Cel. (044) 9221409720
E-mail: emprendeasesoria@yahoo.com.mx, www.siauc.com

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

00000052

La región en la cual se ubica la superficie urbana de la zona conurbada corresponde a la zona climática: cálido Subhúmedo Am(f) (imagen) con lluvias abundantes en verano, cubriendo la totalidad de la superficie de la zona conurbada. Se trata de un clima cálido con una humedad relativa alta. Lo anterior ubica a la ZCMC en un régimen térmico caluroso en donde la temperatura fluctúa entre 28°C en verano y 22°C en invierno, observándose una temperatura media anual de 25.4°C, con una máxima de 28.2° y una mínima de 21.5° Lo anterior muestra un clima extremoso en el cual se presentan lluvias en verano con una precipitación media anual de 3500 mm y una humedad relativa alta cuyo promedio anual es de 79%.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Imagen 7 Clima

Geología

El área en la cual se asienta la zona conurbada está conformada por una estructura sedimentaria fluvial – marina cuyo subsuelo se caracteriza por afloramientos recientes del periodo cuaternario. La base litológica de la zona de estudio está compuesta por rocas sedimentarias del volcanio del mioceno formadas por estratos de lutitas fosilíferas intercaladas con capas arcillosas y

salinas, localizada entre los 30.0m. y 60.0m. de profundidad; correspondientes a formaciones del mioceno, le siguen en forma discordante el material sedimentario del plioceno a base de areniscas, arena, arcillas y grava. Al Norte de la Zona Conurbada tenemos un suelo compuesto por 10% de arcilla, 20% de limo y 68% de arena, por lo que se clasifica como un suelo migajón-arenoso. Al Sur, el suelo está compuesto por 54% de arcilla, 24% de limo y 22% de arena, y se clasifica como suelo arcilloso. Por último tenemos que en las márgenes del Ríos Coatzacoalcos está compuesto por 36% de arcilla, 52% de limo y 12% de arena, clasificándose como migajón-arcilloso.

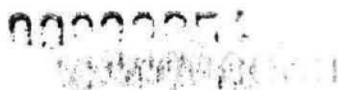
Edafología

La finalidad del análisis edafológico es detectar aquellos suelos que presentan ciertas características que dañan notablemente las edificaciones que se puedan construir sobre ellos, debido a la posibilidad de que se presenten hundimientos, asentamientos o deslizamientos. En el entorno próximo al la ZCMC confluyen dos asociaciones de suelo.

Dentro del área de estudio las condiciones de temperatura y precipitación han ocasionado un fuerte intemperismo en las rocas sedimentarias y volcans sedimentarias subyacentes. Los suelos que ocupan mayor superficie en la región son de material erosionado de las rocas preexistentes, el cual se deposita en las partes bajas como relleno de valle y en los deltas de los ríos. Su granulometría es variada, va desde gravas y arenas hasta arcillas y limos. Presenta depósitos lacustres, palustres, eólicos, litorales, aluviales y coluviales.

Existen dos tipos edafológicos fundamentales: los regosoles (suelos arenosos) y el suelo Giey (terrenos permanentemente inundados sobresaturados). En general, se pueden distinguir dos grandes grupos de suelos, por un lado las partes planas y bajas que ocupa una superficie aproximada de 50%, con suelos que presentan procesos hidromórficos y su problemática radica en el estancamiento de agua, la escasa permeabilidad y la ocurrencia frecuente de intrusiones salinas. Son suelos constituidos por material aluvial de aportes fluviales y de luviales, con abundancia de limos y arcillas por lo que su fertilidad es variada.

Topografía



Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

En el análisis de pendientes se determinarán las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos para determinar el potencial y limitaciones para su uso urbano.

La ZCMC se localiza en la demarcación geomorfológica lomeríos de interfluvio (Pladeyra, S.C., 1998), caracterizándose por la existencia de lomeríos, valles, llanuras y planicies modeladas por el intemperismo hidrotérmico que ha generado suelos profundos arcillosos de moderada a baja fertilidad porque los procesos edafogénicos son muy dinámicos, llegándose a presentar procesos de intemperización secundaria de las arcillas.

La topografía del área de estudio está formada por lomeríos de pendientes suaves de 0 a 5% que componen el 60% del área de estudio, que van de la cota 10.00 a la 50.00 m.s.n.m. Un 35% está formado por suelos localizados abajo de la cota 10 m.s.n.m que son áreas inundables o permanentemente inundadas. El 4% corresponde a suelos con pendiente del 5 al 15% y finalmente un 1% está formado por suelos con pendientes mayores al 15%. El área de estudio es geológicamente estable, no encontrándose fallas dentro de la misma. Los suelos son sólidos en las áreas libres de inundación.

Hidrología

Los cuerpos de agua de la zona lo componen al Sureste el Río Coatzacoalcos, en el cual se localizan en la Margen Izquierda la ciudad de Minatitlán - el centro y la Refinería Lázaro Cárdenas - y en la Margen Derecha la localidad de Capoacan. Al Sur de la mancha urbana actual entre Minatitlán y Cosoleacaque se localiza una pequeña laguna que vierte su agua al arroyo El Naranja, que aguas abajo, a la altura del Ejido El Jagüey y siguiendo el límite de este descarga al Río Tacojalpa y finalmente al Río Coatzacoalcos.

Cabe destacar que todos los cuerpos de agua presentan un alto grado de contaminación tanto por descargas domiciliarias como industriales, las cuales carecen de tratamiento.

el predio donde se pretende realizar el proyecto pertenece al acuífero costera de Coatzacoalcos según datos del SIGEIA, sin embargo a más de 450 metros se encuentra un cuerpo de **agua permanente** la como lo muestra la imagen 7.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Imagen 8 Hidrología

Vegetación

Se realizó el tipo de levantamiento de mancha de transecto, debido a las instalaciones que se encontraban en el sitio.

Durante la evaluación o levantamiento de campo se fue conformando un archivo fotográfico, de igual forma con las observaciones fisonómicas de los individuos se pudo consignar las observaciones de cada sitio, en esta etapa se logró conocer algunos de los nombres comunes de las especies y el uso que se da en la zona.

Con la información anterior se definió el listado florístico, así como los tipos de vegetación y su respectivo inventario localizados en el sitio donde se pretende construir el proyecto.

00000056

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Resultados

Tabla 12 Listado florístico

Nombre científico	Nombre común	Número de especies	Se encuentran enlistados con status dentro de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Ficus macrophylla</i>	Ficus	1	No
<i>Bursera simaruba</i>	Palo mulato	1	No
<i>Perseacaerulea</i>	Aguacatillo	1	No
<i>Platanus × hispanica;</i>	Plátano se sombra	1	No
<i>Terminaliacatappa L</i>	Almendro de comer.	1	No
<i>Mangifera indica</i>	Mango	2	No
<i>Melicoccusbijugatus)</i>	Guaya	2	No
<i>Citrus aurantium L.</i>	Naranja agria	3	No
<i>Cocos nucifera</i>	Coco	7	No
<i>Xanthosomasp.</i>	Mafafa	12	No
<i>Cercropiaobtusifolia</i>	Chancarro	15	No

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se Anexa el reporte fotográfico (anexo 8)

Actualmente en el predio ya no existe dicha vegetación debido a que el proyecto se encuentra por iniciar su segunda etapa.

d) Importancia de los servicios ambientales

Los procesos ecológicos de los ecosistemas naturales suministran a la población una gran e importante gama de servicios gratuitos de los que dependemos. Estos incluyen: mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera (la cual ayuda a regular el clima); mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad de serias inundaciones y sequías; generación y conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; incluso medicina natural, sin embargo en el predio no se llegara afectar el medio natural por la falta de masa vegetal, por lo antes mencionado el proyecto se encuentra en su segunda etapa.

Sin embargo dentro de las especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio se considera un porcentaje de 7.05% para áreas verdes.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

e) Diagnóstico

Las características del sitio se asocian con un paisaje urbano, es decir, paisajes pobres en vegetación y fauna.

La calidad visual desde el punto de vista paisajista, es de zona urbanizada y uso predominante de asentamientos humanos con zona comercial, con pocas especies naturales alrededor. El fondo escénico es un sitio en construcción y se considera como paisaje urbano, por lo tanto con lo antes mencionado el sitio con poco paisaje natural y algunas construcciones de todo género, principalmente comercial, la estación de servicio es una instalación bien proyectada y estructurada.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Metodología:

Con objeto de identificar los impactos ambientales sobre los medios, físico, biótico y socioeconómico, que se derivarán de la ejecución del proyecto de construcción y operación de la estación de servicio, se aplicó la técnica denominada Análisis de Resistencia, para la cual se utilizan los criterios que se describen a continuación:

La nomenclatura a utilizar en el llenado de las matrices es la siguiente:

Tabla 13 Nomenclatura de matriz

NIVEL	RELEVANCIA DEL IMPACTO	AMPLITUD	VALOR DEL ELEMENTO	GRADO DE RESISTENCIA
A = ALTO	S=SIGNIFICATIVO	R=REGIONAL	L=LEGAL	O=OBSTRUCCIÓN
MA=MEDIO ALTO	NS=NO SIGNIFICATIVO	L=LOCAL	A=ALTO	
M=MEDIO			MA=MEDIO	MG=MUY

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

			ALTO	GRANDE
B=BAJO	+ POSITIVO	P=PUNTUAL	M=MEDIO	G=GRANDE
MB=MUY BAJO	- NEGATIVO		B=BAJO	M=MEDIO
IN=INEXISTENTE			MB=MUY BAJO	D=DÉBIL
				MD=MUY DEBIL

Se anexa la Matriz (Anexo 9) para revisión, se hacen las observaciones en cuanto a la evaluación de los impactos.

En cumplimiento de las disposiciones ambientales vigentes y de acuerdo con las políticas internas de la empresa, se ha previsto la instrumentación de diversas medidas de mitigación acordes con la magnitud y significado de los impactos ambientales identificados, en función del valor del elemento a resguardar y el nivel de obstrucción determinado en la evaluación, mismas que se describen a continuación tomando como orden las etapas de desarrollo del proyecto.

Para este caso entiéndase la magnitud como el grado de resistencia, se han desglosado los aspectos ambientales, en los rubros más significativos que son aire, agua, suelo y factor socioeconómico. Cabe destacar, que el área donde se construirá la estación de servicio, ha sufrido modificaciones motivadas por la urbanización del lugar.

Una vez identificados los Impactos Ambientales generados por las diversas actividades del proyecto, se procede a la evaluación de dichos impactos. Teniendo las siguientes consideraciones:

Este método matricial análisis de resistencia es utilizado en la elaboración de proyecto: Construcción y operación de una estación de servicio a ubicarse en la Av. 18 De Octubre No. 130 Esq. Coahuila, Colonia Bohemia, del municipio de Minatitlán, Veracruz.

Este método tiene tres características importantes las cuales se describen a continuación:

- Califica el impacto en magnitud e importancia.
- Evalúa en base a su amplitud e intensidad y su vulnerabilidad ó resistencia al proyecto.
- Posee una visualización más amplia

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

La clasificación de las resistencias se basa en identificar los impactos de acuerdo con su grado de oposición al proyecto, desde dos perspectivas que son importantes como lo son:

Ecológica: Considera la dificultad para la realización de cada una de las actividades del proyecto si este genera impactos ambientales importantes. A cada uno se le asigna un grado de resistencia el cual se relaciona con el nivel de impacto encontrado y el valor que se le concede al elemento.

Técnica: Considera las dificultades de construcción, eficiencia ó seguridad del proyecto contemplando ciertos componentes del ambiente. Las resistencias son valoradas con un solo indicador que corresponde con el nivel de impacto encontrado ó previsible.

Los criterios de evaluación del método son los siguientes:

A).- Nivel de Impacto:

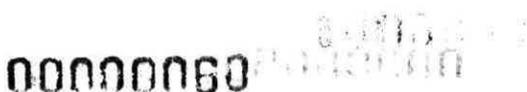
- ALTO: Gran daño o afectación por la implementación del proyecto.
- MEDIO: Existe perturbación pero puede coexistir con la obra.
- BAJO: Existe modificación temporal y reversible con la obra.

B).- Grados de Valor:

- LEGAL Ó ABSOLUTO: Cuando el elemento está regido por alguna normatividad y resulta imposible obtener el permiso correspondiente.
- ALTO: El elemento presenta característica que hacen que su conservación sea de interés general sin necesitar un consenso.
- MEDIO: sí el elemento exige una protección especial obtenida por consenso.
- BAJO: Cuando la protección del elemento no es objeto de excesiva preocupación ó cuando presenta un buen nivel de recuperación.
- MUY BAJO: Cuando la protección del elemento es innecesaria y no supone ninguna preocupación para la comunidad interesada.

C).- Grado de Resistencia:

- OBSTRUCCIÓN: (Ó RESISTENCIA ABSOLUTA) Cuando el elemento está protegido por una ley prohibiendo su desarrollo
- MUY GRANDE: Elemento que solo será perturbado en una situación límite. Financiero y técnicamente inviable.



Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- GRANDE: Elemento con fragilidad ecológica ó alto costos de mitigación y minimización de efectos.
- MEDIA: Elemento con ciertos cumplimientos ambientales.
- DEBIL: Elemento requiere medidas de mitigación mínimas.
- MUY DEBIL: Elemento sin inconvenientes técnicos, económicos y medio ambientales.

EL grado de resistencia se ejemplifica a continuación:

Tabla 14 Grado de resistencia

VALOR OTORGADO AL ELEMENTO	GRADO ALTO	NIVEL DE IMPACTO DE MEDIO	RESISTENCIA BAJO
LEGAL	OBSTRUCCIÓN	OBSTRUCCIÓN	OBSTRUCCIÓN
ALTO	MUY GRANDE	GRANDE	MEDIA
MEDIO	GRANDE	MEDIA	DEBIL
BAJO	MEDIA	DEBIL	MUY DEBIL
MUY BAJO	DEBIL	MUY DEBIL	MUY DEBIL

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

D).- Amplitud del Impacto:

- REGIONAL: el impacto alcanzará el conjunto de poblaciones del área de influencia ó 1 parte importante
- LOCAL: el impacto llegará a una parte limitada de las poblaciones dentro del límite del terreno.
- PUNTUAL: el impacto alcanzará un pequeño grupo dentro de la población.

E).- Relevancia del Impacto:

Estos pueden ser:

- SIGNIFICATIVO: Cuando el grado de importancia del impacto modifica la dinámica del ecosistema.
- NO SIGNIFICATIVO: El Impacto es poco relevante para el ecosistema.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Además se clasifican en:

- POSITIVO: Cuando existen beneficios.
- NEGATIVO: Cuando hay degradación ambiental.

F).- Importancia de Impacto:

El impacto se clasificara en tres parámetros los cuales son alto, medio y bajo. En la tabla que a continuación se muestra se marca la importancia del impacto según las características del proyecto.

Tabla 15 Grado de resistencias de matriz

GRADO DE RESISTENCIA	NIVEL DE AMPLITUD DEL IMPACTO			
	IMPACTO	REGIONAL	LOCAL	PUNTUAL
	IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
OBSTRUCCIÓN	ALTO	MAYOR	MAYOR	MAYOR
MUY GRANDE	MEDIO	MAYOR	MEDIA	MEDIA
	BAJO	MEDIA	MENOR	MENOR
GRANDE	ALTO	MAYOR	MAYOR	MEDIA
	MEDIO	MAYOR	MEDIA	MEDIA
	BAJO	MEDIA	MENOR	MENOR
MEDIA	ALTO	MAYOR	MEDIA	MEDIA
	MEDIO	MEDIA	MEDIA	MENOR
	BAJO	MENOR	MENOR	MENOR
DEBIL	ALTO	MEDIA	MENOR	MENOR
	MEDIO	MENOR	MENOR	MENOR
	BAJO	MENOR	MENOR	MENOR

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



MUY DEBIL	ALTO	MENOR	MENOR	.EN
	MEDIA	MENOR	MENOR	MENOR
	BAJO	MENOR	MENOR	MENOR

La bibliografía que da origen a este método de evaluación de Impactos Ambientales es la siguiente:

Conesa.- Fernández, V. 1997, Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. 3a. ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

SERVICIOS- Las actividades de servicios para la construcción de la estación de servicio, presentan un impacto ambiental positivo desde el punto de vista global, ya que se generan empleos directos e indirectos. En este sentido la operación del sitio, favorecerá en un incremento de la población económicamente activa en la localidad, en las actividades productoras secundarias y terciarias, así como un incremento en los ingresos por servicios públicos.

Sin embargo, el proceso de construcción tendrá un impacto negativo menor en las características físicas; edafológicas por el proceso erosivo; toda vez que el predio ha sufrido ciertas modificaciones, los procesos de nivelado del terreno generan impactos menores, el predio actualmente solo tenía maleza predominantes, una construcción muy antigua y barda perimetral. Dentro de las especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio así como, en la NOM-EM-001-ASEA-2015, se contempla que en el proyecto de construcción un porcentaje para áreas verdes, inclusive se solicitan plantas en el área de carga, las cuales se colocan dependiendo el flujo vehicular.

OPERACIÓN- Los efectos de operación de la estación de servicio; conllevan a un efecto positivo en un aumento de la mano de obra empleada. En esta parte se tienen impactos positivos en la parte económica y social. Además, mejora y aumenta la calidad de los servicios de las zonas cercanas al centro, y a comercios, ya que por ser un área comercial, y un medio de transporte de uso común son los vehículos automotores que usan gasolinas como combustibles, se requiere este tipo de servicio de consumo de combustible, dicha estación de servicio se encontrará en un punto estratégico dentro de la zona comercial.

La entrada es por la avenida 18 de Octubre, así como también por la calle Coahuila de la colonia, en donde se tiene alta afluencia vehicular por lo que es un



Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

punto de paso importante. Un punto importante, es la situación estética en el lugar, ya que actualmente, el terreno, ha estado abandonado, con hierba, basura y desorden, al existir una instalación bien estructurada arquitectónicamente, se le da una vista de limpieza y orden, algo mejor definido, desde luego considerando que se ubicará en una zona completamente urbanizada.

En la operación no se dañan especies animales ni vegetales que se encuentren en riesgo.

Mantenimiento.-Las actividades de mantenimiento de la estación de servicio, existente se efectúan bajo un programa bimestral, ya que las revisiones que hacen las compañías tercerías autorizadas por Pemex Refinación de manera cuatrimestral, verifican el estado de las instalaciones con la finalidad de cumplir siempre con los aspectos de seguridad y ecología, como lo indica la Franquicia Pemex. Y en este caso de observaciones deberán ser atendidas a través de una compañía contratista.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El proyecto ha sido dividido en tres etapas como lo menciona el capítulo anterior; Construcción, (incluye preparación del sitio) Operación de la estación de servicio de la Franquicia Pemex y Abandono del Sitio, (en caso de presentarse), en los cuales se desarrollan diversas actividades que obtienen consecuencia un impacto ambiental.

Tabla 16 Prevención y mitigación en la etapa de preparación del sitio

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION	OBSERVACIONES
Desmante y despalle	Afectación de las corrientes de agua por mala disposición del material removido	Disposición del material lejano a las corrientes de agua.	No existen cuerpos de agua cercanos al predio.
Desmante y despalle	Contaminación de la corriente de agua superficial	No existen cuerpos de agua cercanos al predio.	
Desmante y despalle	Obstrucción de ríos y arroyos	No existen cuerpos de agua cercanos al predio.	
Desmante y despalle	Contaminación del suelo	Evitar el uso de herbicidas o agroquímicos. Solo una parte del predio tiene maleza ya que la otra es de concreto.	
Desmante y	Erosión	El predio se encuentra en un	

00000064

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

despalme		área completamente urbanizada.	
Desmonte y despalme	Modificación de la topografía	No afecta	
Desmonte y despalme	Contaminación del aire por humos	Evitar la quema de la vegetación. Acatamiento a la norma oficial mexicana para unidades que utilizan diesel como combustible	
Desmonte y despalme	Cambios en el microclima	Los efectos pueden minimizarse estableciendo vegetación, la cual se tiene considerada en proyecto.	
Desmonte y despalme	Remoción de la capa de suelo fértil	Realizar un programa de rescate de suelo, previo al Desmonte. Reutilización del material para posteriores actividades como la reforestación que se tiene contemplada en la obra.	Deberá prestarse especial cuidado en el manejo del material seco, ya que su acumulación puede contribuir a los incendios.
Desmonte y despalme	Afectación del hábitat de fauna silvestre	No mitigable, no existe fauna en riesgo en el predio	
Desmonte y despalme	Modificación del paisaje	No mitigable	El paisaje es completamente urbanizado.
Desmonte y despalme	Ruido	No mitigable	No se tienen registros de niveles de ruido fuera de norma.
Desmonte y despalme	Generación de empleos Benéfico	Aspecto positivo para la zona	Benéfico
Desmonte y despalme	Incremento en el consumo de bienes y servicios locales	Aspecto positivo para la zona, ya que mejora la calidad de vida.	Benéfico
	Remoción de la capa vegetal	Recolección y conservación de la capa vegetal, que será utilizado	Existe muy poco

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1 La norma establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógenos, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores que usan diesel como combustible.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La calidad de la construcción y sus impactos ambientales dependen en alto grado del tipo de terreno, la experiencia de los trabajadores o del contratista y la calidad de la supervisión durante la construcción. Por lo cual el control de calidad durante la construcción puede reducir significativamente las necesidades de mantenimiento, menor pérdida de suelos, fallas menores en los sistemas de captación de aguas negras o alcantarillas del camino, como consecuencia

disminuirán los impactos ambientales.

En esta etapa se consideraron las siguientes actividades:

- Trabajos preliminares

- Trabajos topográficos
- Estudio de mecánica de suelo y mejoramiento de los mismos.

- Excavación y nivelación

- Excavaciones en general
- Terraplenes rellenos y ademes
- Suministro carga y acarreo de agua

- Construcciones de concreto

- Construcciones de cimentaciones de equipos, edificios y cimentación en general
- Cimentaciones para estructuras metálicas para los edificios, trincheras para tuberías, etc.
- Construcciones de concreto en general.
- Suministro habilitado y colocación del acero de refuerzo
- Cimbra, Colado, Relleno de cimentaciones
- Manejo y disposición de residuos de obra

- Edificios

- Obras de arquitectura
- Instalaciones, eléctricas, neumáticas, hidráulicas y mecánicas.

- Cimentaciones equipos principales, electrónicos y eléctricos

- Cuartos de control.

- Señalamientos

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se debe evitar en todo lo posible la modificación de terrenos para reducir al mínimo los problemas de drenaje e implementar un diseño apropiado. Los problemas de drenaje frecuentemente ocasionan los impactos más grandes.

Tabla 17 Prevención y mitigación para la etapa de construcción

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION	OBSERVACIONES
Trabajos topográficos	Ninguno	Ninguno	
Estudio de mecánica de suelos	Ninguno	Ninguno	
Excavaciones	Afectación de las corrientes de agua por mala disposición del material removido	No existen cuerpos de agua cercanos al predio	
Excavaciones	Contaminación de la corriente de agua superficial	Instalación de sanitarios portátiles, incluyendo el tratamiento de aguas residuales. El agua de lavado de los trabajadores se debe captar en tambos.	No existen cuerpos de agua cercanos al predio.
Excavaciones	Obstrucción de ríos y arroyos	Ninguno	No existen cuerpos de agua cercanos al predio.
Excavaciones	Extracción de agua	Proporcionar agua potable a los trabajadores. Se almacenará en tinacos.	No se tiene contemplada la extracción del agua.
Excavaciones	Contaminación del suelo	Se colocarán botes para el almacenamiento de los residuos sólidos, vigilando su transportación periódica al basurero municipal. Al término de la obra se deberá limpiar el terreno y adicionar una capa de tierra vegetal producto del desmonte y despalme.	Se promoverá la separación de RSU, en Orgánicos e Inorgánicos.
Excavaciones	Contaminación del aire	Se trabajará con equipos en buen estado que brinde una eficiencia correcta con mantenimiento previo.	
Excavaciones	Contaminación del aire provocado por los motores de las plantas generadoras de energía eléctrica.	Que los motores a Diesel o gasolina cumplan con las normas correspondientes.	
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Incremento en la erosión	Programar las obras en época de estiaje para evitar la erosión hídrica	

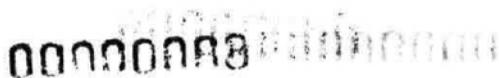
Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Terraplenes, Rellenos y Ademes	Contaminación del aire	Humedecer la superficie a excavar para evitar partículas suspendidas	
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Riesgo de accidentes	Colocación de extinguidores en sitios visibles y de fácil acceso. Contar con un botiquín de emergencias y tener identificado el hospital más cercano, así como laruta de acceso más corta y segura. Establecer un sistema de seguridad en las zonas de mayor tránsito, para evitar el paso de personas ajenas a la zona de trabajo.	
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Generación de empleos	Aspectos positivos	Benéfico
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Incorporación de estructuras y elementos ajenos al terreno natural	No mitigable	Benéfico, ya que el predio en cuestión luce como zona abandonada y al llevarse a cabo la obra tendrá una mejor imagen.
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Generación de empleos	Mayor incremento de circulante, mejor calidad de vida.	Benéfico
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Socavación	Emplear materiales no susceptibles a la erosión en la parte baja. Colocar cimentaciones de roca. Usar disipadores de energía (zampeado o muros) a la salida de la tubería	
Obras de drenaje y subdrenaje	Contaminación de aguas superficiales	Evitar que los residuos en la construcción de esta obra caigan en cuerpos de aguas superficiales, colocando rejillas en la entrada de alcantarillas para retener la basura.	No existen cuerpos de agua cercanos, pero se vigilará el adecuado manejo de los residuos.
Obras de drenaje y Subdrenaje	Afectación a la fauna	Existe poca fauna en el lugar, es un lugar que por ahora luce abandonado en medio de una zona completamente urbanizada.	
	Modificación de las tasas de infiltración de mantos de agua subterránea	No mitigable	No existirá infiltración

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

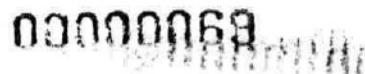
Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



	Modificación de la calidad del suelo, por contaminación con residuos sólidos, material de construcción y residuos peligrosos	Evitar la disposición sobre el suelo de los residuos sólidos orgánicos producto de la ingesta y desechos de los trabajadores, colocando tambos para depósito de la basura. Promocionando la separación de los mismos. Recolectar los materiales de construcción. Recolectar los materiales con aceite en recipientes de acuerdo al reglamento de residuos peligrosos.	
	Erosión eólica e hídrica por degradación y desaparición de la cubierta vegetal	Promover un programa de reforestación. Suavizar las pendientes de los cortes y terraplenes, y cubrir posteriormente con suelo fértil procurando aprovechar el que se removió durante el despalme	No existen especies vegetales en riesgo, el predio, fue modificado o impactado con anterioridad a este proyecto.
	Generación de empleos	Aspecto positivo económico y social	
	Disminución del recurso suelo	No mitigable	
	Modificación de los drenajes naturales	No mitigable	
	Disminución de la productividad agrícola en la zona de influencia por la deposición de polvo	Establecer procedimientos adecuados en el manejo de los materiales para evitar emisiones fugitivas de polvo	Mojar de manera permanente el suelo
	Generación de ruido durante la utilización de maquinaria	No mitigable	Los niveles no superan la NOM, en tiempo y ruido
	Desplazamiento de la fauna por pérdida de fuente alimenticia	No mitigable	
	Afectación al paisaje	El impacto visual negativo podrá ser mejorado con ayuda de las labores de restitución de suelo y vegetación	Se tienen cambios a un paisaje de instalación ordenada y limpia.
	Generación de empleos		Benéfico
	Contaminación por ruido	Los vehículos deberán cumplir con las normas	No se tienen registros de fuera de norma
Acarreo de materiales	Generación de polvos	Transportar el material cubierto y manejar materiales húmedos	
	Contaminación atmosférica	Se deberá cumplir con las normas oficiales mexicanas	

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



		en materia de aire.	
	Generación de empleos		Benéfico
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación por ruido	Los vehículos deberán cumplir con la NOM-oficiales. En caso de cruzar poblaciones, evitar el trabajo de maquinaria nocturno.	
Operación de maquinaria y equipo	Generación de polvos	Humedecer los materiales utilizados en la construcción de terraplenes, terracerías y bases.	
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación atmosférica	Se deberá cumplir con la norma Normas Oficiales Mexicanas. Proporcionar mantenimiento al equipo (afinaciones)	
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación del suelo y subsuelo por derrame de combustible	Vigilar periódicamente que el sistema de combustible no tenga fugas. En caso de requerirse almacenamiento temporal de combustible (recarga a maquinaria durante la jornada de trabajo), este deberá estar en tambos de 200 litros, alejado de corrientes superficiales y con el señalamiento adecuado a fin de evitar manejos imprudenciales	
	Generación de empleos		Benéfico
Construcciones de concreto	Calidad del agua	No colocar las instalaciones temporales dentro del área de drenaje natural. Instalación de sanitarios portátiles, incluyendo el tratamiento de aguas residuales y eliminación de químicos. El agua de lavado de los trabajadores se debe captar en tambos o bien en la fosa séptica.	El drenaje natural ha sido modificado con mucho tiempo antes, es una zona urbanizada.
	Generación de polvos	Para el transporte de materiales se deberán cubrir los camiones con lonas y de ser posible transportar los materiales húmedos. Colocación de telas plásticas antipolvos alrededor de la planta en	

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

		las cercas que delimitan el área. Antes de preparar los materiales (cemento, arena, aditivos, cal, etc.), estudiar el régimen de vientos	
	Contaminación del suelo	En áreas de servicio colocar una plantilla de concreto para evitar que los derrames accidentales de combustibles y aceites se infiltren. Colocar los combustibles y lubricantes sobre tarimas. Establecer depósitos para el acopio de los residuos sólidos. Se desmantelarán las instalaciones temporales, evitando así que estos sitios se conviertan en asentamientos irregulares permanentes. Los residuos deberán manejarse y almacenarse de acuerdo a lo estipulado en el reglamento correspondiente. Evitar el uso de herbicidas o agroquímicos en las operaciones de desmonte y limpieza del sitio	
	Contaminación por ruido	No mitigable	No existe afectación
	Pérdida de la capa vegetal	Recoger la capa fértil del suelo y acamellonarla en un sitio cercano para utilizarla en la recuperación una vez concluida la obra	
	Deterioro del paisaje	No mitigable	Se mejorarán sus características.
	Afectación al microclima	No mitigable	No existe afectación
	Pérdida de la utilización del suelo	No mitigable	No es suelo para agricultura.
	Afectación al suelo	La disposición de los sobrantes de la concreto premezclado deberá recogerse y, en camiones de volteo, retornarse a la planta para su reciclado o disposición definitiva	
	Reducción de la infiltración	No mitigable	No existirá
	Generación de	Benéfico	Benéfico

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

00000071



	empleos		
	Desplazamiento de fauna	No existe fauna en peligro de extinción.	
Obras complementarias (obra mecánica)	Generación de empleos	Benéfico, ya que no existe suficiente empleo en la región.	Benéfico
Manejo y disposición de residuos de obra	Contaminación del suelo y subsuelo	Son residuos controlables a través de depósitos bien establecidos.	
Señalamientos	Deterioro del paisaje	No mitigable. Señalamientos, restrictivos e informativos.	Es una zona con muchos anuncios y señalamientos
	Generación de empleos		Benéfico

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ETAPA DE OPERACIÓN

La buena operación es esencial en las instalaciones de servicio, como lo es una gasolinera. Una vez ejecutado un proyecto apropiado, el mantenimiento de la planta debe incluir los siguientes tipos: Preventivo, rutinario y correctivo.

En esta etapa se consideraron dos actividades fundamentales:

- Operación
- Mantenimiento

Para la operación se analizaron los trabajos que llevan a cabo como son:

Materia prima,

Condiciones operativas

En la operación se estudiaron los impactos que producen las diversas etapas del proceso tales como contaminación del aire, agua, ruido, residuos.

Considerando que la construcción y operación de esta estación de servicio, definitivamente involucran una gran inversión y requieren de seguridad, las estructuras deben ser inspeccionadas periódicamente y darles el mantenimiento adecuado. Durante la inspección se deben examinar los siguientes puntos:

- Condición de la estructura superior, plataforma, armadura y cables
- Condición de la estructura inferior, vigas, estribos y cimientos
- Condición de las tuberías y tanques de almacenamiento





Tabla 18 Prevención y mitigación para la etapa de operación

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION	OBSERVACIONES
Operación	Contaminación del aire	La estación de servicio cuenta con tuberías de venteo en los tanques, los cuales terminan con un arrestador de flama. En la descarga se utiliza el sistema de recuperación de vapores tipo 2.	La emisión de contaminantes se puede considerar nula
	Contaminación del aire	Los vehículos que transportan los hidrocarburos, cuentan con la verificación vehicular, así como con los permisos de la SCT, para el transporte de materiales peligrosos.	
	Contaminación del aire en la operación de despacho de producto	A partir de 1990, los vehículos cuentan en tanque, con dispositivo que evita pérdidas por evaporación de producto, además lo contemplan las especificaciones PEMEX, en el momento de descarga, se usa el sistema de recuperación de vapores tipo 2.	
	Contaminación del suelo y agua	Establecer un programa permanente de recolección de residuos sólidos, así como en las instalaciones colocar depósitos de basura. Realizar campañas de vigilancia. Establecer controles operativos	
	Riesgo de accidentes	Establecer un programa de seguridad que incluya procedimientos para casos de emergencia, señalización e iluminación en lugares conflictivos, sistemas de comunicación, etc.	Será gestionado ante protección civil y otras autoridades competentes.
	Incremento en la demanda de bienes y servicios	Benéfico en la colonia, ya que es una zona comercial.	Benéfico
Mantenimiento	Contaminación del agua	Establecer un programa de mantenimiento preventivo. Control del manejo de combustibles y lubricantes. Se tiene fosa separadora tipo API	Se vigilará que las descargas, cumplan con las NOM correspondientes.
	Contaminación del aire	No se generan contaminantes, fuera de las NOM.	En el reporte de la LAU, se pondrán como evidencia los estudios

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

			realizados por un laboratorio acreditado por la EMA.
	Generación de empleo	Benéfico, se crean empleos directos e indirectos.	Benéfico
Mantenimiento	Riesgo de accidentes	Contar con los dispositivos de seguridad, y señalamientos adecuados. Así como un programa permanente de capacitación.	Se llevarán registros del mantenimiento a equipo y de la capacitación.
	Contaminación del agua	El agua irá al drenaje de aguas sanitarias irá al drenaje municipal, y las aguas aceitosas a la trampa de grasas.	Se vigilará el mantenimiento permanente de la trampa de grasas.
	Contaminación del suelo	Los pisos son de concreto impermeable, que no permite el paso de contaminantes al suelo	
	Generación de Empleos	Benéfico, se generan empleos directos e indirectos.	Benéfico
	Manejo de residuos peligrosos	Se hace a través de empresas autorizadas por SEMARNAT-ASEA	
	Manejo de residuos no peligrosos (RME y RSU)	Los Residuos de manejo Especial, serán separados, y envidados con empresas locales, para su reúso, reciclaje, coprocesamiento, etc.	En la zona existen pocas empresa, pero se seguirán buscando.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El desarrollo sustentable contempla el crecimiento por igual de tres rubros importantes, que son el del medio ambiente, el social y el económico, esto sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. La operación de la estación de servicio, mejorará la economía local, por generar servicios y fuentes de empleo, mejora la parte social, pues agrega un plus a la localidad al igual que los ingresos de las personas se ven beneficiadas, el aspecto ambiental, no sufre cambios notables, toda vez que ese predio ya fue modificado con anterioridad, pues se trata de una instalación de servicios ubicada en una zona completamente urbanizada. Sin embargo, como medida de compensación, se realizó una donación de 65 especies arbóreas endémicas a una ONG, que se dedica a la difusión y puesta en práctica de reforestación.

La construcción y operación de la estación de servicio es segura y limpia, está diseñada conforme a las especificaciones y códigos Internacionales, que cubre los rubros principales que son la ecología y la seguridad, para el caso de estudio del presente trabajo.

00000074

ETAPA DE ABANDONO DE SITIO

En caso de presentarse esta etapa se tiene contemplado lo siguiente:

Tabla 19 Etapa de Abandono de Sitio

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	OBSERVACIONES
Desmantelamiento de la infraestructura	Ruido	Los ruidos generados por la demolición de la infraestructura no rebasa las normas y esta actividad se realizar en el día.	Son de poca duración, y se realizarán durante horarios de trabajo.
	Polvos	Al momento de realizar esta actividad se buscará rociar con agua la infraestructura para que no se generen	
	Generación de escombros	Estos serán donados a la colonia, para que sirva de rellenos en sus calles, en caso de que en la colonia exista esta necesidad.	
	Generación de pedacería de hierro	Estos serán enviados a fundición.	
Tanques	No hay impacto significativo, debido a las características del tanque	Los tanques son vaporizados, se realizarán mediciones de explosividad, se rellenara de tierras inertes, y se colocará una capa de vegetación sobre la ubicación de los tanques	Los tanques pueden ser retirados, si la autoridad competente así lo requiere.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cabe hacer mención que se buscara que el área influenciada por el proyecto mantenga un aspecto muy parecido al original.

III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Se anexa lo siguiente:

- Mapa de microlocalización (Anexo 10)
- Mapa con la UGA que corresponde (Anexo 11)

- Cartografía del uso actual del suelo (Anexo 12)
- Cartografía de Hidrología (Anexo 13)
- Plano Arquitectónico (planos anexo 6)

III.7 CONDICIONES ADICIONALES

Programa de vigilancia ambiental

El presente estudio de impacto ambiental ha permitido diseñar un Plan de Manejo Ambiental para las actividades construcción y operación del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental, es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que ciertas operaciones puedan estar ocasionando al entorno.

El programa debe incluir la solicitud de documentos como:

- Registro como empresa generadora de Residuos Peligrosos, según le corresponda.
- Sus manifiestos de entrega para disposición final de Residuos peligrosos.
- Registro como generador de residuos de manejo especial ante la ASEA.
- Su Cédula de Operación Anual.
- Verificación y cuantificación de las descargas residuales
- Contar con el análisis de riesgo y vulnerabilidad ante la Secretaria de Protección Civil del Estado.
- Contar con sus permisos municipales, tales como el Uso de suelo y licencia de construcción así como la licencia comercial de funcionamiento.
- Cumplir con las disposiciones en materia de Seguridad Laboral, que emite la Secretaria de Trabajo y Previsión Social.
- Registrar la LAU y presentar sus reportes anuales.

El Plan de Manejo Ambiental, para este proyecto se entiende como una herramienta gerencial dinámica y por lo tanto variable en el tiempo, el cual debe ser actualizado y mejorado en la medida en que las condiciones operativas del proyecto lo amerite. Esto implica que el personal, y principalmente los directivos de la empresa, deberán mantener un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los aspectos ambientales de las operaciones de la instalación.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El Plan de Manejo Ambiental,

Debe ser entendido como un instrumento gerencial, destinado a proveer una guía en cuanto a prevenir, eliminar, remediar o minimizar los efectos adversos para con el ambiente a partir de las actividades del presente proyecto.

Se anexa para pronta referencia (Anexo 12).

OBJETIVOS

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de construcción y operación de una estación de servicio tipo carretera, se ha desarrollado de acuerdo a los siguientes objetivos:

- Prevenir, controlar, minimizar y mitigar los impactos ambientales negativos que se puedan generar en estas actividades.
- Prevenir, controlar, minimizar y mitigar los impactos sociales negativos, así como resaltar o promover aquellos impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con la comunidad.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en nuestro país.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Estructura del plan de manejo ambiental

El plan de manejo ambiental está compuesto de los siguientes programas o planes:

- Programa de Prevención y Mitigación de la Contaminación Ambiental.
- Plan de Manejo de Residuos
- Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental
- Plan de Contingencias y atención a emergencias ambientales
- Plan de Seguridad Industrial y Laboral.
- Plan de Capacitación y Concienciación Ambiental.

Programa de Prevención y Mitigación de la Contaminación Ambiental.

Objetivo

El objetivo del Plan de Medidas de Mitigación es delinear las prácticas, procedimientos y/o actividades que deberán ser implementadas con el objetivo de cumplir con la legislación ambiental vigente (leyes, reglamentos y normas) aplicable a las actividades que la estación de servicio tipo urbana que forma parte

de la empresa **ENERGÍA INTEGRADA DEL SURESTE, S.A. DE C.V**, realizará este proyecto, así como eliminar o reducir los efectos adversos en el medio, originados en las actividades del proyecto.

Alcance

Las medidas de mitigación son aplicables a las operaciones que se desarrollan en las instalaciones de la gasolinera y de acuerdo a la medida propuesta, abarcarán actividades desarrolladas por terceros fuera de las instalaciones (manejo de residuos peligrosos y de manejo especial).

Responsable

La gerencia deberá definir un grupo o especialista que permita realizar dicha actividad.

Manejo de Residuos de Manejo Especial y Sólidos Urbanos.

Los residuos sólidos urbanos generados durante la construcción de la estación de servicio, deberán ser separados en orgánicos e inorgánicos y almacenados en el área destinada para este fin, los recuperables, serán enviados para su reuso o reciclaje con empresas autorizadas y los no recuperables enviados a un punto autorizado por el municipio.

- **Residuos Sólidos Urbanos**

Durante la operación se considera la generación de residuos sólidos urbanos; (papeles, cartones, plásticos, vidrios, residuos del comedor de empleados, recorte o desmonte de maleza en jardinerías). Si bien no se excluye que los clientes y los trabajadores que realicen esta función los generen, se les ha indicado donde se ubican los contenedores para depositarlos por separado, es decir en contenedores de 200 litros, tapados y con la leyenda de orgánicos e inorgánicos.

Las reglamentaciones y normas oficiales vigentes establecen que son los municipios los responsables del servicio de recolección pública de residuos sólidos urbanos. Por otra parte, se prohibirá expresamente cualquier vertido de residuos en suelos.

La estación de servicio tipo urbana propiedad **ENERGÍA INTEGRADA DEL SURESTE, S.A. DE C.V**, mantendrá las áreas de almacenamiento de residuos sólidos urbanos, en perfectas condiciones de higiene y limpieza, estarán bien señalizados, construidos de tal manera que evite la proliferación de roedores e

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

insectos y contarán con tapas que impidan el ingreso de aguas de lluvias al interior de los mismos.

Adicionalmente, la empresa deberá dar impulso a las actividades de reciclaje de residuos de manejo especial, como son papel y cartón en la instalación, a fin de evitar la generación de estos residuos y reducir el volumen de estos.

- **Residuos por mantenimiento de las maquinarias pesadas y camiones volteo en el área.**

Esta situación no se presentará, ya que el mantenimiento por contrato debe realizarse en talleres autorizados, para la correcta disposición de los residuos.

Las empresas contratistas que realizarán estas actividades son responsables de no generar residuos peligrosos en el área, y en caso fortuito que se generen, serán las responsables de su retiro y disposición final, tal y como lo indican las Normas Oficiales Mexicanas.

Usos de Agua

- **Aguas Domésticas**

En el área sugerida para el proyecto existirá la generación de aguas residuales domésticas, debido a que habrá trabajadores realizando alguna actividad. Las aguas que se generan principalmente son la de sanitarios. Los sanitarios serán contratados a una empresa especializada en el rubro, así que ellos son los responsables del tratamiento de las aguas residuales que se generen dentro de los baños portátiles.

Para el caso de la operación de la estación de servicio, los drenajes están segregados, la parte de generación de aguas negras y pluviales irán al drenaje municipal o alcantarillado público, y la parte de agua de operación irá a la fosa separadora tipo API.

Emisiones al Aire

Como se menciona en la Estudio, durante las actividades del proyecto, no se generan contaminantes que afecten la calidad del aire, solo existe un incremento en las partículas suspendidas totales, de manera temporal, mientras se realiza la actividad de construcción. Que conlleva el acarreo de materiales. Para ello las unidades que transporten dicho material, deberán ir cubiertas con lonas, además de que se debe regar de manera frecuente el área.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Mitigación y Prevención del Ruido

- **Mitigación de Ruido en Ambiente de Trabajo**

Durante sus diversas etapas no se generan niveles de ruido, mayores a los que marca la norma.

Plan de Manejo de Residuos.

Objetivos

El presente plan de manejo de residuos presenta las actividades requeridas del proyecto de construcción y operación de la estación de servicio.

El presente plan tiene como objetivo garantizar un manejo adecuado de todos los residuos sólidos que puedan ser generados al interior de la instalación.

Alcance

El presente plan se aplicará una vez que se autorice el presente estudio de impacto ambiental y se inicie con la ejecución de la obra.

Responsable

El Gerente de la estación de servicio designará un responsable por el cumplimiento de los lineamientos y procedimientos provistos por el presente plan.

Registros

Los registros que se generen producto de la aplicación de este plan deberán ser definidos por el responsable respectivo.

Como mínimo se deberá generar los siguientes registros, los cuales también forman parte del plan de monitoreo de desechos sólidos:

- Bitácora foliada para cada tipo de residuos (peligros, de Manejo Especial) en ella deberán anotar los siguientes conceptos: Cantidad (peso o volumen) y fecha de generación.
- Empresa autorizada para su transporte
- Empresa autorizada para su acopio, tratamiento, reúso, reciclaje o disposición final.
- Fecha de disposición final.
- Tipo de señalamientos o letreros alusivos

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Programa de Monitoreo y Seguimiento

Objetivo

Este programa tiene como objetivo permitir verificar que la empresa cumpla con sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades productivas en esta área. Además permitirá a la empresa tomar las acciones preventivas y correctivas de manera oportuna, al permitirle evaluar la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas.

Alcance

Permitir a la empresa verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades productivas en esta área.

Responsable

La administración de la empresa deberá definir un grupo o especialista que permita realizar dicha actividad.

Residuos

En la estación de servicio se llevarán registros de la generación de residuos. Un aspecto fundamental en la verificación del cumplimiento con buenas prácticas de manejo es el registro de todas las actividades relacionadas con los residuos generados por la instalación.

Consumo de Agua

Se tiene un registro del consumo del líquido debido a las actividades de la estación de servicio.

Auditorías Ambientales Internas

La Estación de Servicio tipo urbana, establecerá los mecanismos internos necesarios a fin de ejecutar las actividades de auditoría ambiental interna. El objetivo de las auditorías internas será verificar la adecuada aplicación del plan de manejo ambiental delineado en este estudio.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Debido a que se trata de un proceso de mejoramiento continuo, las auditorías internas deberán establecer mecanismos de evaluación del desempeño del plan de manejo ambiental. La alta gerencia de la empresa evaluará los resultados obtenidos y ejecutará, de requerirse, las acciones correctivas

Finalmente, las auditorías internas efectuarán una evaluación general de cualquier incidente que se llegase a presentar en la instalación.

Las evaluaciones internas serán debidamente documentadas y comunicadas, mediante los procedimientos administrativos internos de la empresa, a la alta gerencia de la misma.

Pemex les realiza visitas con personal calificado, en períodos mínimos de cuatro meses, en los cuales les realiza observaciones en materia ambiental de seguridad, imagen y servicio, les deja un reporte con las observaciones, mismas que deben ser corregidas.

Auditorías Ambientales Externas realizadas por personal de Pemex a sus franquiciatarios.

Las auditorías ambientales externas poseerán un objetivo y metodología similares a los descritos para las auditorías ambientales internas. La auditoría externa posee la ventaja de que el franquiciante certifique las acciones ejecutadas por la empresa, para demostración con fines regulatorios ante la autoridad ambiental nacional, así como también permitirá efectuar recomendaciones o mejoras en el sistema interno de manejo ambiental de la estación de servicio.

Plan de Capacitación y Concienciación Ambiental

Objetivo

Desarrollar conocimientos en el ámbito de seguridad en el trabajo ante contingencias, así como generar conciencia, cultura y responsabilidad ambiental al personal de dicha empresa.

Alcance

El alcance de este plan es que el personal que labore en la Estación de Servicio, tenga los conocimientos básicos para laborar en dicha empresa.

Responsable

00000082

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Esta capacitación deberá ser realizada por personal profesional adecuado y con experiencia en el tema, mediante seminarios o charlas tipo taller.

La capacitación debe ser orientada hacia el manejo de los residuos (peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial) que se generarán en las instalaciones. Así también un tema importante es la seguridad industrial, y el servicio al cliente.

La empresa establece la frecuencia de la capacitación de sus empleados, y mantiene los debidos registros de asistencia y evaluación de los participantes.

La capacitación y concientización tienen el propósito de impartir:

- Conceptos generales sobre medio ambiente.
- Política de reciclaje y reúso de materiales al interior de la instalación.
- Buenas prácticas de almacenamiento y disposición de los residuos.
- Preparación y respuesta ante emergencias.

La preparación ante emergencias incluye la difusión, capacitación, entrenamiento, ejercicios o simulacros, que se lleva a cabo por parte del personal asignado en labores de respuesta ante eventos mayores. Los planes de contingencia o planes internos de protección civil; incluidos en este estudio describen los procedimientos de respuesta a ejecutarse durante una eventual emergencia. Por tanto, el personal asignado en la respuesta ante emergencias conoce y está preparado para la correspondiente acción designada durante un evento mayor.

En este sentido, es importante involucrar en los simulacros y algunos temas de capacitación a los vecinos.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Conclusiones

De conformidad con la matriz de evaluación de impactos ambientales, y por la ubicación de la estación de servicio, se concluye que no habrá una afectación a las comunidades biológica, toda vez que se construirá en una zona urbanizada y comercial.

Con base a la evaluación efectuado al área, se concluye que las actividades de operación de la estación de servicio y su mantenimiento conlleva a un incremento positivo en el desarrollo económico de la región, registrándose un mayor número de la población económicamente activa, en las actividades secundarias y terciarias, y con ello el aumento en cantidad y calidad de los servicio públicos o calidad de vida. Este último aspecto necesario y fundamental, por el crecimiento de Minatitlán y la región.

En este sentido, la estación de servicio, cumplirá con la Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio de Pemex Refinación, así como en lo dispuesto en la NOM-EM-001-ASEA-2015 y contará con el siguiente equipo:

- Tanques de doble pared.
- Sistema de monitoreo electrónico en el tanque
- Tubería terciaria para el transporte de combustibles del tanque hacia el dispensario.
- Trincheras de protección alrededor de las tuberías que abastecerá el dispensario.
- Bombas sumergibles (inteligentes)
- Mangueras con válvulas de corte rápido
- Válvula Shut-off en los dispensarios
- Sistema de tierras en toda la instalación
- Paros de emergencia
- Señales, restrictivas, preventivas e informativas
- Extinguidores tipo ABC.
- Instalación eléctrica a prueba de flama.
- Tubería de venteo con prestadores de flama
- Drenajes segregados

Se han hecho las recomendaciones pertinentes para que durante la etapa de operación se cumpla con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-004-STPS-1999 Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-006-STPS-2000 Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.

NOM-009-STPS-2011 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.

NOM-011-STPS-2001 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo

NOM-018-STPS-2008 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

NOM-019-STPS-2011 Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene

NOM-020-STPS-2011 Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.

NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad.

NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS- 2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-027-STPS-2008 Actividades de soldadura y corte-Condiciónes de seguridad e higiene

NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad.

NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo

Reynosa #9, Col. Nueva Tacoteno, Minatitlán, Ver., Tel. (01922) 22 57940, Cel. (044) 9221409720

E-mail: emprendeasesoria@yahoo.com.mx, www.siauc.com

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Funciones y actividades

NOM-033-STPS-2015 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados

Para el caso del método matricial de análisis de resistencia proporciona la información relevante y significativa para poder ser aplicada a cualquier tipo de proyectos que busquen la interacción del medio ambiente y el desarrollo industrial y tecnológico, es por ello que es manejada ya que aparte de ser sencilla debido a su comprensión es recomendada por su fácil cuantificación de los impactos involucrados durante las diversas etapas del proyecto. Considerando inclusive la etapa de abandono en tiempo presente.

Los niveles de emisiones de partículas suspendidas y niveles de ruido están por debajo de las NOM de la de la SEMARNAT.

La instalación cumplirá con todas las normas que le aplique la ASEA así como la STPS, en materia de seguridad e higiene y medio ambiente.

La empresa manejará un programa integral para gestión de residuos.

El proyecto es compatible con la UGA 10, ya que son servicios, los que se van a suministrar en el lugar.

El predio se encontraba impactado.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Glosario de términos

El objetivo del Glosario de Términos, es dar una idea sobre algunos aspectos de medio ambiente, así como de construcción, mantenimiento y operación sobre el proyecto de interés, a aquellas personas que no están involucradas en alguno de los temas mencionados a dentro de las etapas que conforman el estudio, sin llegar a ser exhaustivo y tratando de utilizar un lenguaje sencillo.

Ambiente: Conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Contaminación: Presencia en el ambiente de uno o más contaminantes que pueden causar desequilibrio ecológico.

Cuenca hidrográfica. Área del territorio que por sus pendientes, determina que el agua de lluvia se desplace hacia un curso de agua superficial.

Cuerpo de agua: Se refiere a río, laguna, lago, etc.

Contratista: Responsable de la ejecución de la obras

Desequilibrio ecológico: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos y o residuales.

Desmante: Acción de retirar la vegetación en la superficie del área del proyecto,

Despalme: Remoción de la tierra vegetal (orgánica) 20 a 40 cm de profundidad.

Diversidad Biológica: Término utilizado para definir la variedad de especies en una comunidad determinada.

Drenaje: Colectores utilizados para encauzar las aguas superficiales hacia sistemas para su tratamiento o disposición final.

Drenaje Natural: Patrón de escurrimientos de las aguas superficiales, sin que haya intervenido la acción del hombre.

Ecosistema: Unidad funcional básica que incluye comunidades bióticas relacionadas con su ambiente abiótico en un área y tiempo determinados.

Erosión: Pérdida de la capa vegetal o suelo, debida a la acción del agua (erosión hídrica) o del aire (erosión eólica) en lugares puntuales.

Especie nativa: Ejemplar de la flora que es propia de la región.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Especie ornamental: Ejemplar de la flora comúnmente usado en jardines urbanos y particulares.

Excavación y Nivelación: Actividad que consiste en la remoción o incorporación de material a fin de llegar a la cota cero, como el punto desde el cual se construirá

Fauna: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores, así como los Animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies.

Hábitat: Ambiente natural de un organismo; lugar donde vive.

Impacto Ambiental: Alteración favorable (benéfico) o desfavorable (adverso) que experimenta el conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, ya sean físicos, químicos ecológicos; como resultado de efectos positivos o negativos de la actividad humana o de la naturaleza en sí.

Inventario: conjunto de procedimientos destinado a proveer información cualitativa y cuantitativa de un ecosistema, incluyendo algunas características del terreno en donde el mismo crece. La necesidad de ejecutar el inventario surge de la necesidad de información para la toma de decisiones.

Medida de Mitigación: Trabajos o actividades que se desarrollan para reducir o eliminar los impactos adversos que se generan en la construcción de un fraccionamiento u obra en general.

Norma técnica ambiental: Conjunto de reglas científicas o tecnológicas que expide el Instituto de Ecología del Estado con carácter obligatorio sujetándose a lo dispuesto en las leyes aplicables; cuya finalidad es establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o uso y destino de bienes de competencia estatal que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente y además que uniforme principios, criterios, políticas y estrategias en la materia

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Obras Complementarias: Obras que se requieren construir para el buen funcionamiento de un fraccionamiento u obra en general y no forman parte del proyecto mismo de la vivienda.

Paisaje: Conjunto de elementos que conforman un entorno y está en función de la topografía, hidrología, geología y clima en una zona determinada.

Proyecto: Conjunto de actividades que inician desde la definición del tipo de construcción hasta la elaboración del proyecto ejecutivo, incluyendo la evaluación económica y ambiental.

Recurso Natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre e incluye vegetación y fauna.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuo Peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico –infecciosas.

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema y el subsistema económico (incluyendo el aspecto social y cultural) de la región donde se establece el proyecto.

Zona de influencia: Extensión superficial hasta cuyos límites se extiende el beneficio causado por la ejecución de una obra, plan o conjunto de obras.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

BIBLIOGRAFIA

- Diario Oficial de la Federación, 1994, Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001
- Guevara-Sada, S, 1992. Paisaje y Ecología de la Selva en el Estado de Veracruz.
- INEGI-GOB ESTADO DE VERACRUZ, 2002. Anuario estadístico del Estado de Veracruz
- Método Matricial Análisis de Resistencia Conesa Fernández, V. 1997, Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. 3a. ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- INEGI, 2002, Veracruz: Resultados Definitivos. Datos por localidad. XI Censo General de población y Vivienda. Tomos 1 y 2
- P. Odum, Eugene, Ecología, Interamericana, México, 1982.
- Castellanos Malo, Jaime, Bioética: el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales, Continental, México, 1983
- Turf, Amos-Cites, Janet, Ecología-Contaminación-Medio Ambiente, México, 1982, Continental.
- Reglamento de Construcciones del Estado, Agosto 23 de 1979
- Plan Nacional Desarrollo 2013-2018
- Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado
- Ley de Obras Públicas
- Ley de Planeación
- La Dou, medicina Laboral y Ambiental Editorial m/m, 2ª. Edición
- LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- Programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Minatitlán-Cosoleacaque
- Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, ed. 2007, emitidas por Pemex Refinación.
- NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expedio en su modalidad de Estaciones de Servicio para Autoconsumo, para diesel y gasolina.
- Sistema de Información Municipal de Minatitlán, Ver
- LEY DE AGUAS DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE.
- NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1999 Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-006-STPS-2000 Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.
- NOM-009-STPS-2011 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
- NOM-011-STPS-2001 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo
- NOM-018-STPS-2008 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- NOM-019-STPS-2011 Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene
- NOM-020-STPS-2011 Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
- NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
- NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS- 2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-027-STPS-2008 Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene
- NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
- NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo Funciones y actividades
- NOM-033-STPS-2015 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ANEXOS

1. Documentación legal de Energía Integrada del Sureste, S.A. de C.V.
2. Documentación legal de Emprende Asesoría Ambiental Capacitación y Servicios S.C.
3. Resolutivo de Autorización en Materia de Impacto Ambiental
4. Criterios ecológicos (UGA)
5. Documento de zonificación
6. Levantamiento topográfico y arquitectónico (planos)
7. Hojas de seguridad de las sustancias
8. Reporte fotográfico
9. Matriz de Impactos
10. Mapa de microlocalización
11. Mapa con la UGA 10
12. Cartografía del uso actual del suelo
13. Cartografía de hidrología
14. Plan de manejo

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.